

# Diagnostic des surdités

Présenté par : Dr W. MEDJEDOUB  
Service ORL ET CCF  
CHU CONSTANTINE  
Année universitaire 2021-2022

# I - DEFINITION- GENERALITES

## Définition :

Surdité : atteinte de l'audition quelle qu'en soit la sévérité

Hypoacousie : baisse mod r e

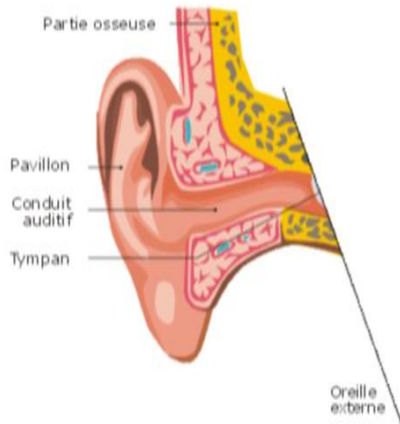
Cophose : surdité totale



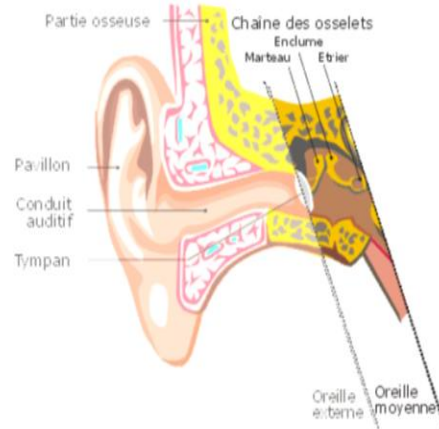
Examen otologique (clinique et audiométrique)

# II - RAPPELS ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

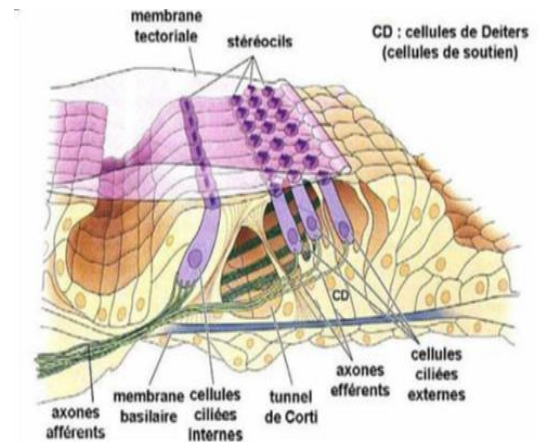
L'oreille externe



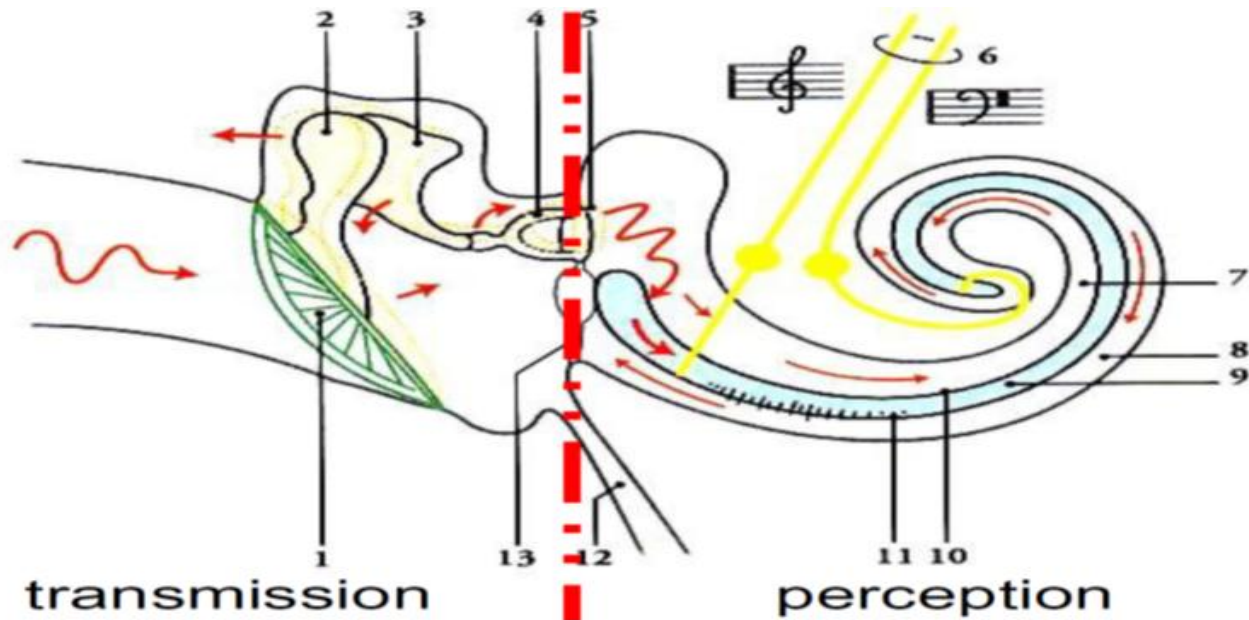
L'oreille moyenne



L'oreille interne



## II - RAPPELS ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE



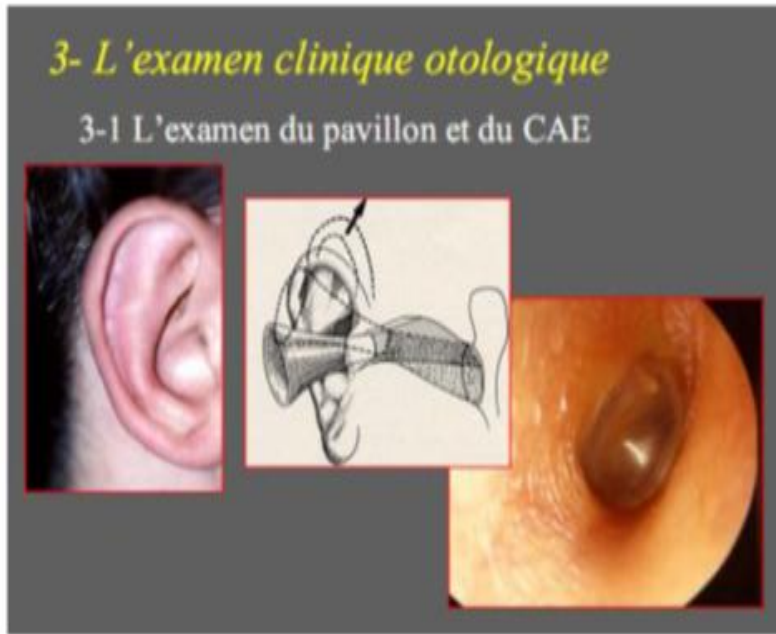
# III. DIAGNOSTIC POSITIF

## A-Interrogatoire

- L'âge;
- La date et mode de survenue (brutale ou progressive) ;
- Evolution (permanente ou fluctuante) ;
- Son retentissement social : l'unilatéralité ou la bilatéralité des troubles ;
- =>Les signes accompagnateurs éventuels :  
Otorrhée ; Acouphènes ; Vertiges ; Otalgie ; Paralyse faciale ; Otorragie ;
- =>Circonstances de survenue :
  - Traumatisme sonore aigu ou chronique (profession exposée) ;  
Barotraumatisme ;
  - Traumatisme crânien avec otorragie ;
  - Contexte infectieux : syndrome grippal, méningite, oreillons....
  - La notion de surdité familiale
  - La prise de médicaments ototoxiques
  - Les atteintes métaboliques : - hyperlipidémie ; diabète ;
  - Notion de maladie auto-immune.

# III. DIAGNOSTIC POSITIF

- B- Examen otoscopique :



### III. DIAGNOSTIC POSITIF: C- ACOUMETRIE

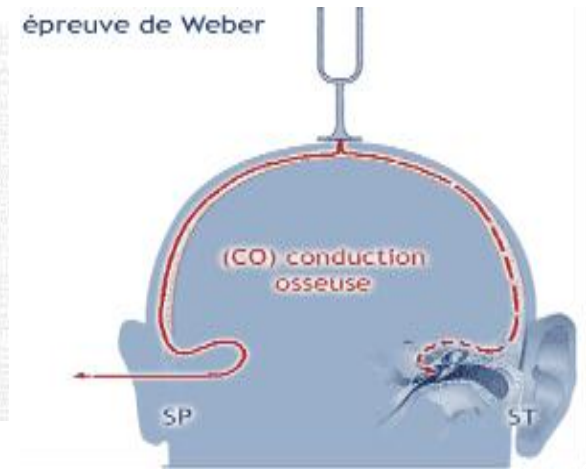
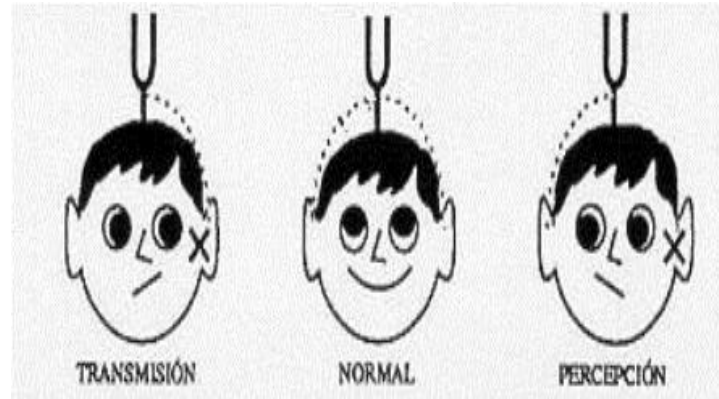
#### 1-ACOUMETRIE PHONIQUE OU VOCALE :

	<b>Voix haute</b>	<b>Voix chuchotée</b>
Normale	20m	6m
Déficienc e légère	< 20m	< 6m
Déficienc e moyenne	6 à 8m	1m
Déficienc e sévère	1m	10cm
Déficienc e profonde		

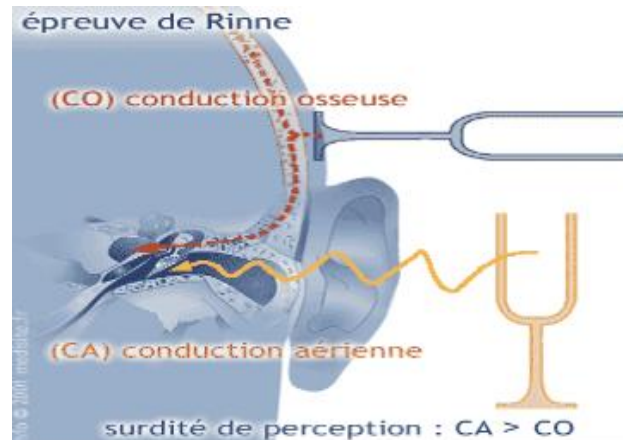
# III. DIAGNOSTIC POSITIF: C- ACOUMETRIE

## 2- Acoumétrie instrumentale

L'épreuve de  
Weber



L'épreuve de  
Rinne





### III. DIAGNOSTIC POSITIF:

	oreille saine	surdité transmission	surdité perception
<b>WEBER</b>	centré	latéralisé côté malade	latéralisé côté sain
<b>RINNE</b>	positif	négatif	positif

### III. DIAGNOSTIC POSITIF: D-Examens complémentaires

- A - EXPLORATIONS AUDIOMETRIQUES



Cabine audiométrique



audiomètre



casque aérien



vibrateur

# A - EXPLORATIONS AUDIOMETRIQUES

## 1 - Audiométrie tonale liminaire

Résultat :

**Normale** = superposition des deux courbes osseuses et aérienne à une intensité 0 – 10 dB

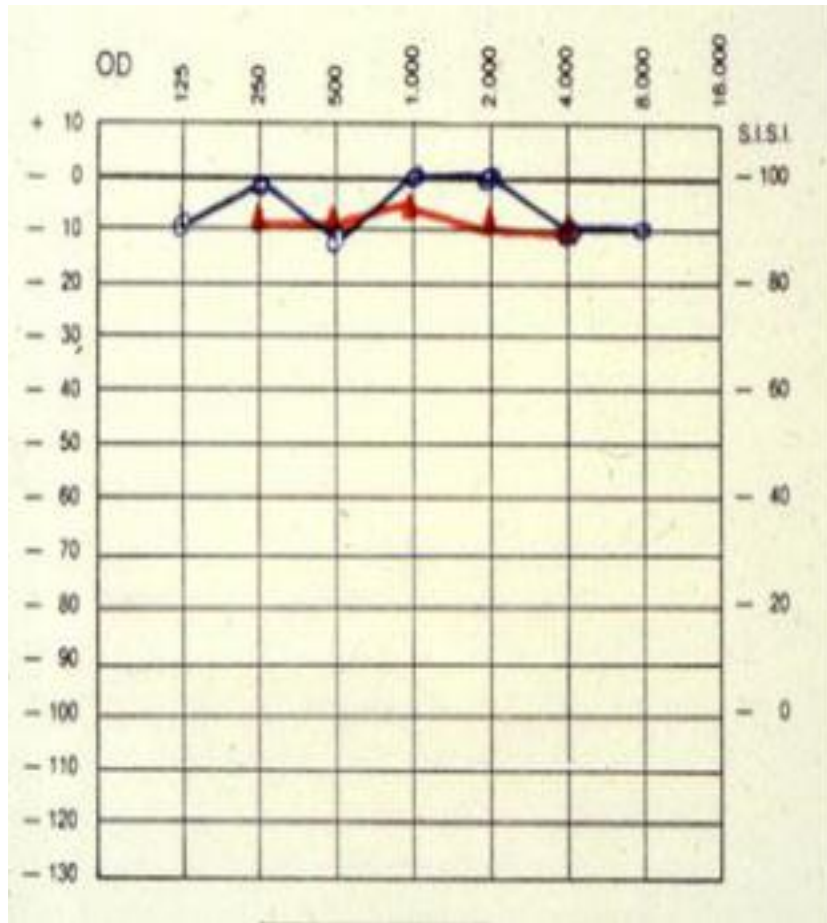
**Surdité de Transmission (ST)** = il existe un écart entre les deux courbes de seuils Conduction Aérienne (CA) et Osseuse (CO) : on dit que le Rinne est ouvert (correspond au Rinne négatif à l'acoumétrie).

**Surdité de Perception (SP)** = Les courbes de conduction osseuse et aérienne sont également abaiss es, non dissoci es. Le RINNE audiométrique est dit positif ( $CA - CO = 0$ )

**Surdité mixte** =  $CO$  (abaiss e)  $>$   $CA$  (abaiss e)

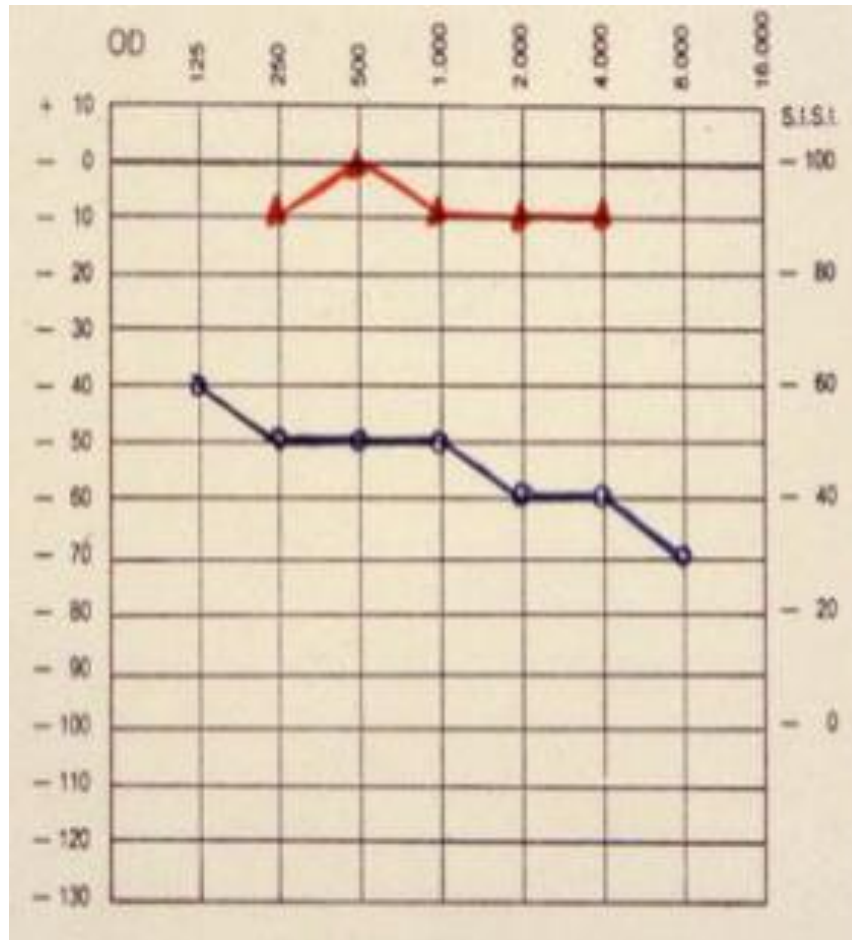
# Audiogramme normal

CO = CA



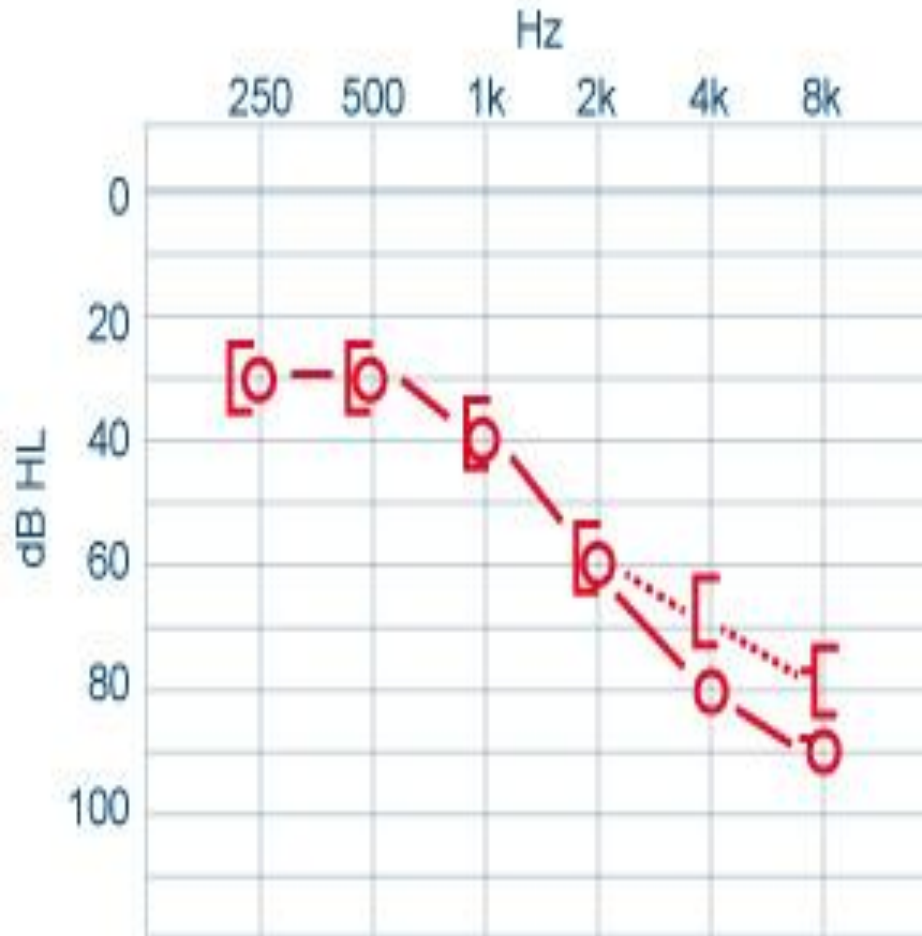
# Surdité de transmission

CO (normale) > CA (abaissée)



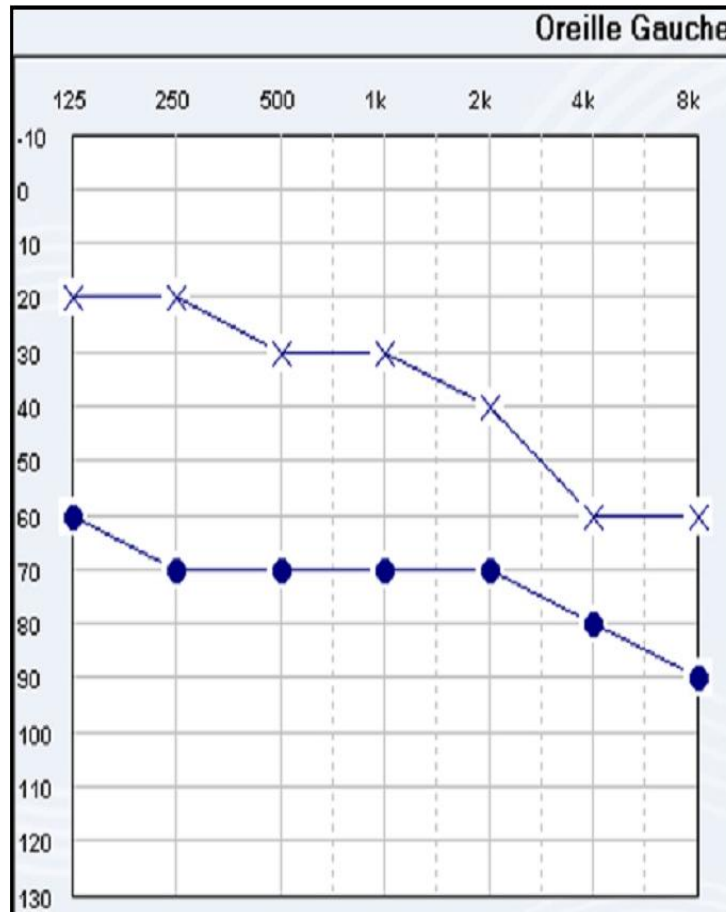
# Surdité de perception

CO (abaissée) = CA (abaissée)



# Surdité mixte

CO (abaiss e) > CA (abaiss e)



# CLASSIFICATION

- Selon le Degré de la perte tonale moyenne en conduction aérienne :

- S. Légère 20-40 dB
- S. Moyenne 40-70 dB
- S. Sévère 70-90 dB
- S. Profonde  $> 90$  dB
- Cophose  $> 120$  dB

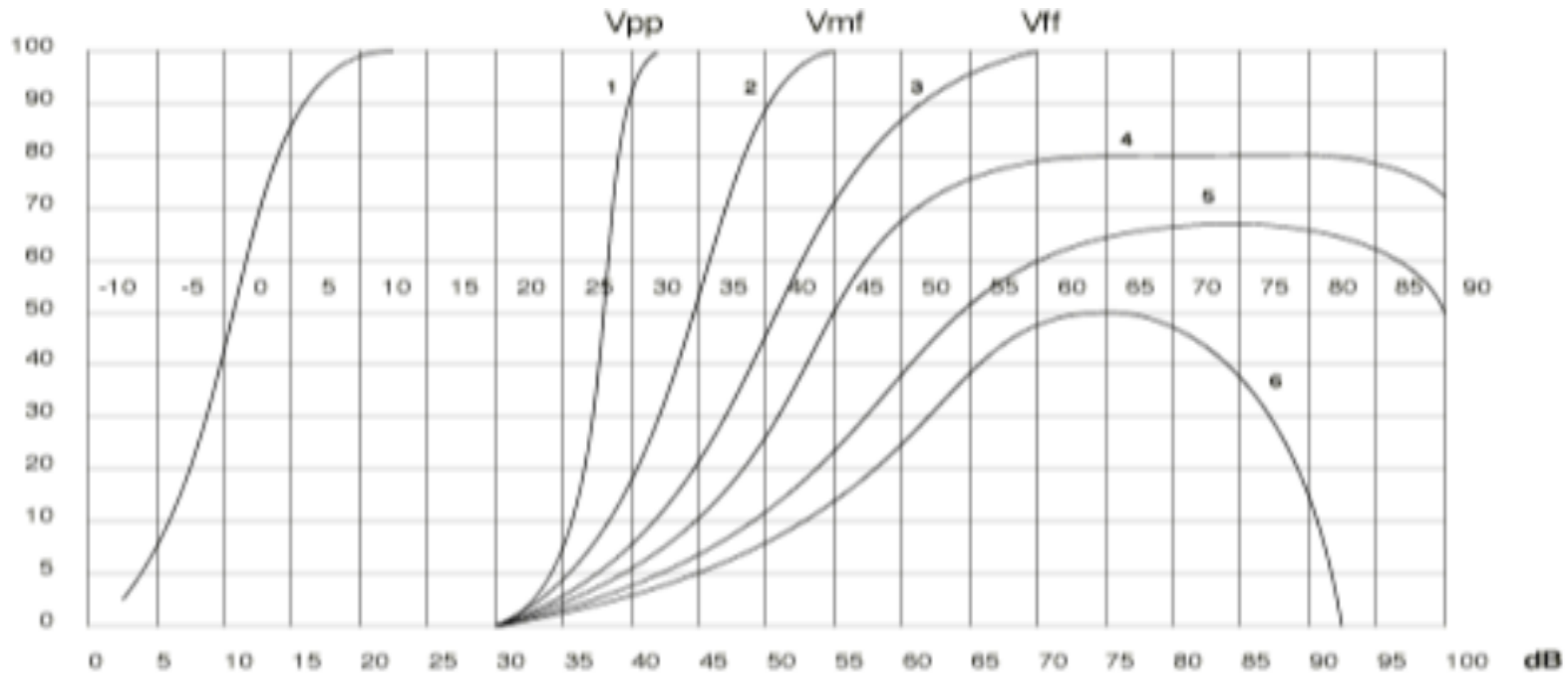
- Selon le type de surdité

- Surdités de transmission
- Surdités de perception
- Surdités mixtes



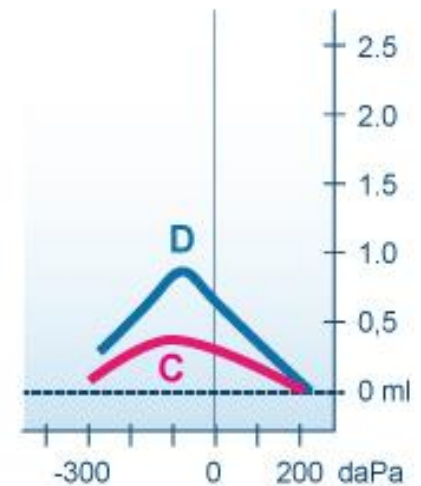
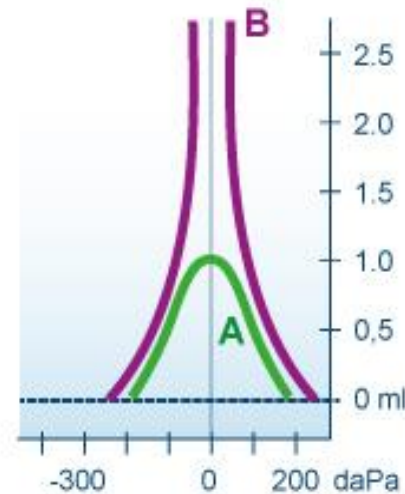
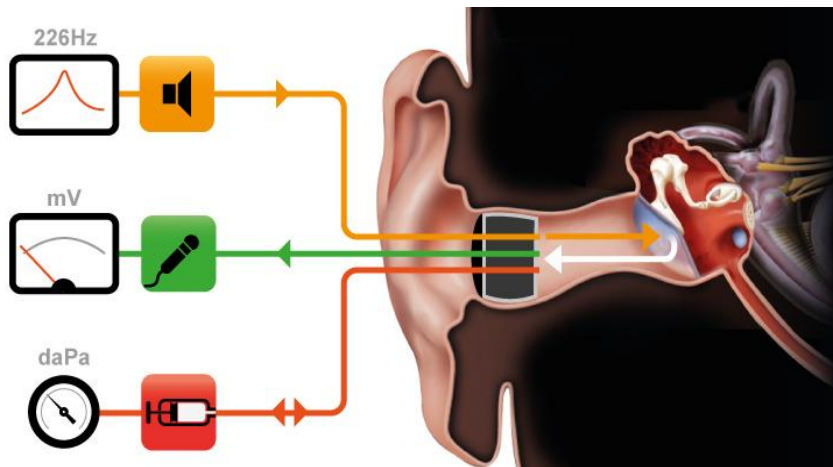
# A - EXPLORATIONS AUDIOMETRIQUES

- 2 - Audiométrie vocale :



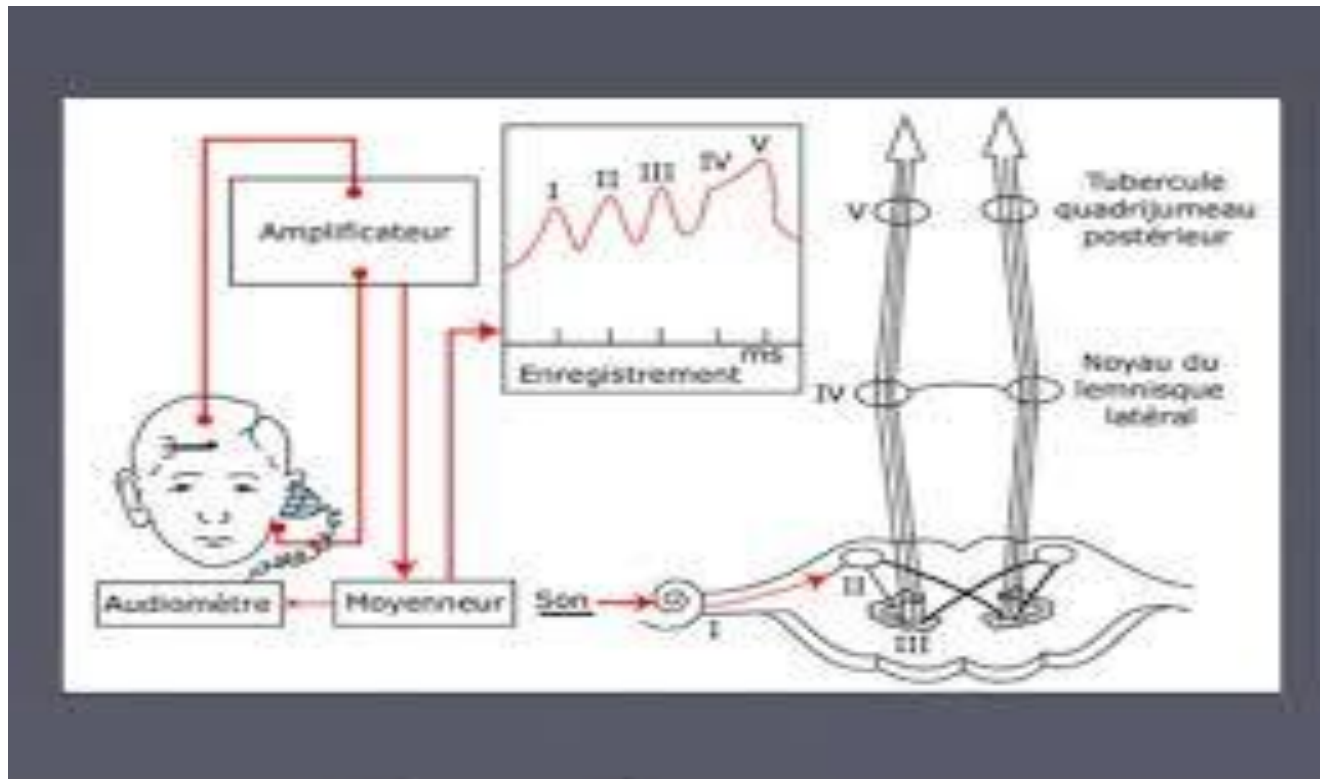
# A - EXPLORATIONS AUDIOMETRIQUES

- 3 – Impédancemétrie
  - La Tympanométrie
  - L'Etude du Réflexe stapédien



# A - EXPLORATIONS AUDIOMETRIQUES

- 4 - Potentiels évoqués auditifs : (PEA)



## **B - EXPLORATIONS RADIOLOGIQUES**

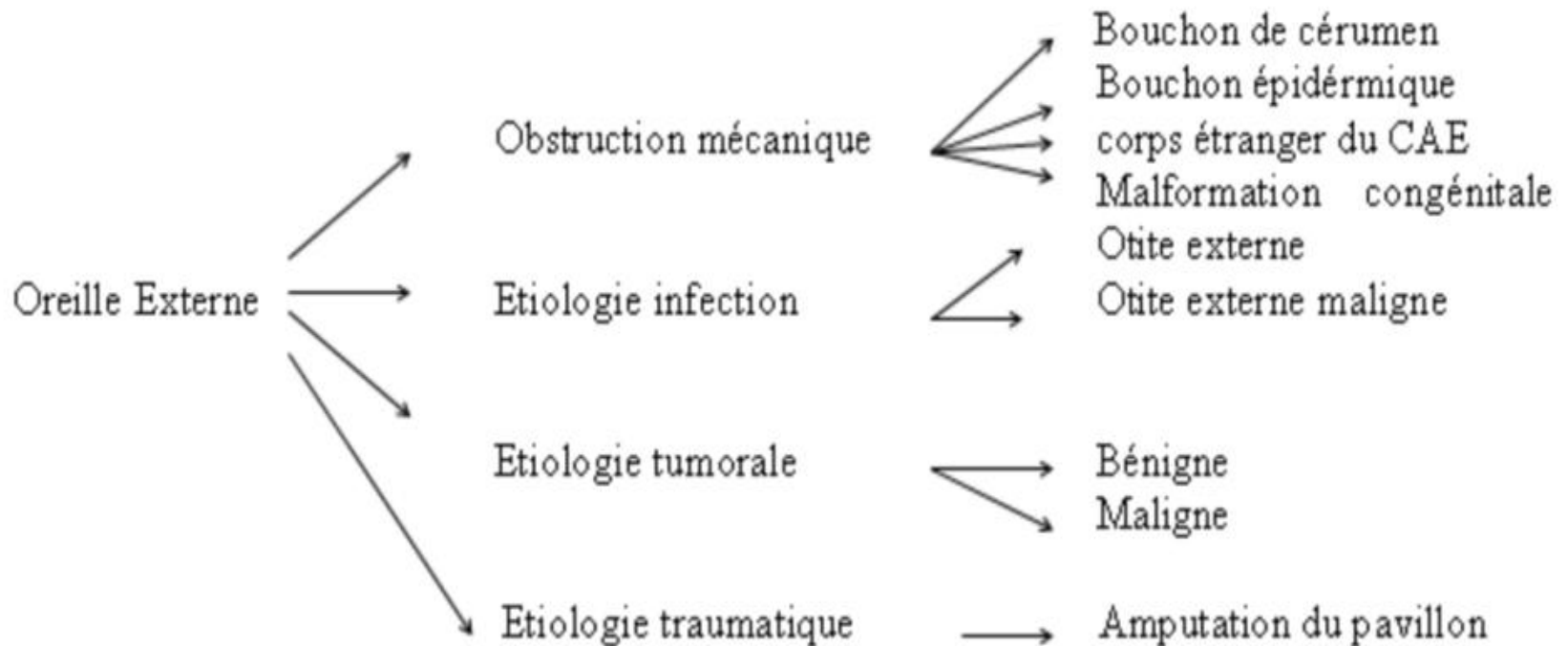
En fonction de l'orientation étiologique :

- Scanner des rochers : Analyse des osselets, oreille moyenne, cavités postérieures
- IRM +/- gadolinium des angles ponto-cérébelleux : recherche d'une lésion rétro-cochléaire (neurinome, méningiome...)

# DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

## LES SURDITÉS DE TRANSMISSIONS

Les pathologies de l'oreille externe :



# DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

## A. SURDITES DE TRANSMISSION

### 1. Liées à l'oreille externe

#### a. Obstruction du CAE

- Bouchon de cérumen
- Ostéome du CAE
- Corps étranger
- Plus rarement : sténose congénitale (atrésie) du CAE, tumeur du conduit.

#### b. Pathologie infectieuse

- Otite externe



Figure 9. Otite externe maligne. Bourgeonnement situé sur le plancher du conduit auditif chez une femme diabétique dont l'oreille gauche est douloureuse. Ce tableau clinique doit faire évoquer d'emblée le diagnostic.

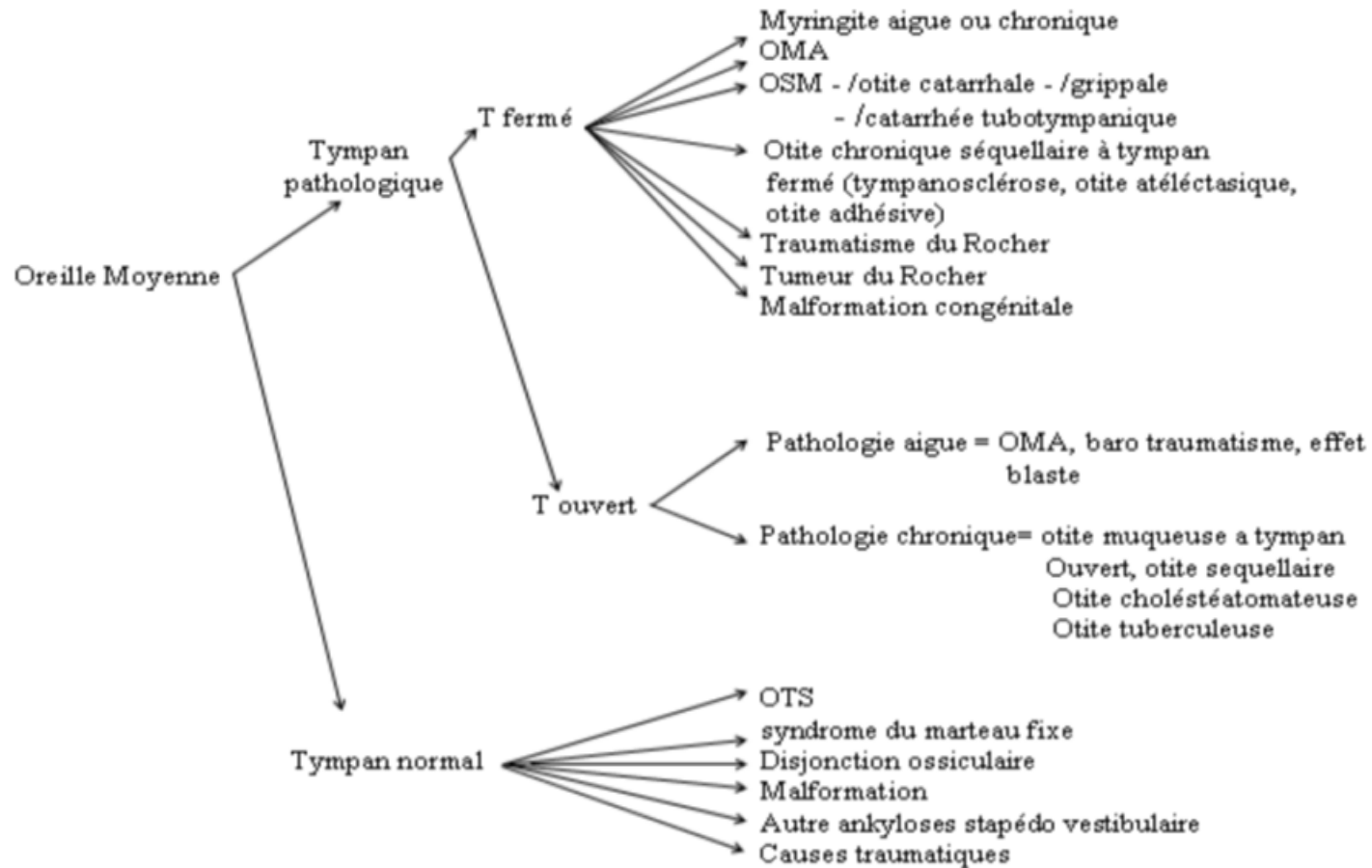


Figure 1. Forme diffuse d'otite externe aiguë (oreille droite)

\* Notez l'inflammation généralisée de la peau avec oblitération du CAE et écoulement purulent.

# DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

## Les pathologies de l'oreille moyenne



## 2. Liées à l'oreille moyenne

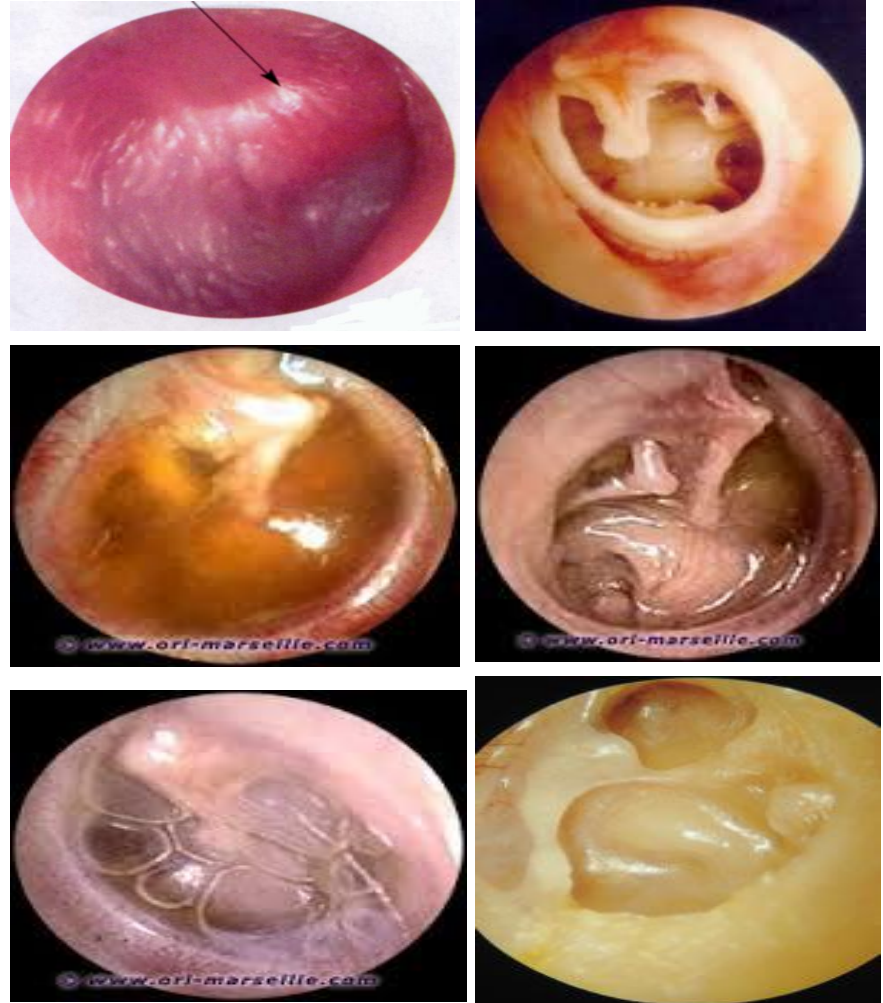
- ***OTOSPONGIOSE*** : Il s'agit d'une maladie caractérisée par des foyers de déminéralisation et d'ossification anormale de la capsule otique, et provoquant un blocage de la platine de l'étrier.
- Terrain : antécédents familiaux, prédominance féminine, aggravation de la surdité lors des épisodes de la vie génitale (grossesses)
- Clinique : surdité unilatérale au début, se bilatéralisant au cours du temps. Les tympanes normaux. Acouphènes possibles mais inconstants.
- Audiométrie : surdité de transmission. L'atteinte endocochléaire n'est pas exclue (surdité mixte). Encoche de CARHART sur le 2000 Hz (CO).
- Impédancemétrie : abolition des réflexes stapédiens, ou effet ON-OFF.
- Traitement : chirurgical ou prothétique



## La maladie de LOBSTEIN :

- est une maladie **héréditaire**, à transmission **autosomale dominante**, se caractérisant par une **fragilité particulière des os**. Elle peut être associée à une surdité de **transmission**, par blocage de l'étrier.
- Le traitement est le même que pour l'otospongiose.
- Il faut y penser devant des **sclérotiques bleues**, et devant les antécédents de **fractures pathologiques**.

- Otites aiguës :
- Otites sereuses et sero-muqueuses subaiguës et chroniques
- Otites chroniques et séquelles d'otite chronique



**- *SURDITES POST-TRAUMATIQUES* :**

- Terrain : Antécédent récent ou ancien de traumatisme crânien
- Clinique : Surdité uni ou bilatérale, pouvant s'accompagner d'acouphènes ou de vertiges s'il existe une atteinte neuro-sensorielle associ e. L'otoscopie peut montrer :
  - un hémotympan : collection de sang derrière la membrane tympanique
  - une plaie du conduit auditif externe
  - une otorragie, ou une otoliquorrh e
  - une perforation tympanique
  - un tympan normal

On recherchera des lésions associ es : paralysie faciale, trouble de l'articulation temporomandibulaire, rhinorrhée, etc...

- **Audiométrie** : Elle est difficile dans les suites immédiates du traumatisme crânien. Il faut s'aider de l'acoumétrie si le patient est conscient. Elle mettra en évidence la surdité de transmission (luxation ossiculaire, hémotympan, perforation tympanique), et éventuellement l'atteinte neurosensorielle associée. Il faudra la contrôler à distance du traumatisme (2 mois).
- **Impédancemétrie** : elle est peut utile. Elle peut montrer une hyperlaxité tympanoossiculaire dans les luxations de la chaîne.
- **Scanner** : il permettra de caractériser les atteintes ossiculaires, et éventuellement de visualiser un trait de fracture.

## – Evolution naturelle et Traitement :

- Les perforations tympaniques post-traumatiques guérissent en règle spontanément. La chirurgie ne sera envisagée que si la perforation persiste au delà de 3 à 6 mois.
- L'hémotympan se résorbe en deux mois, sans traitement particulier.
- Les luxations ossiculaires, ne peuvent être diagnostiquées que lorsque l'hémotympan est résorbé.
- Elles nécessitent un traitement chirurgical (transposition d'enclume, interposition prothétique).
- Il faut éviter toute introduction de liquide, ou de goutte auriculaire, au stade aigue d'une otorragie. Le nettoyage des lésions doit être fait sous microscope et à distance du traumatisme.
- Une otoliquorrhée doit faire redouter une brèche ostéo-méningée.

## – Formes cliniques :

- Les perforations tympaniques par brûlure sont de moins bon pronostic que les perforations par traumatisme physique.
- Les otites baro-traumatiques sont provoquées par une variation brutale de la pression atmosphérique.
- Les fistules périlymphatiques, sont des fuites de liquide périlymphatique. Elles peuvent être spontanées, mais le plus souvent on retrouve un antécédent traumatique, même lointain. Il faut y penser devant toute surdité (transmission ou perception), tout vertige, ou tout acouphène post traumatiques. La symptomatologie est caractérisée par une fluctuation au cours du temps. Il faut rechercher le déclenchement des symptômes (manœuvres positionnelles+ signe de la fistule). Le traitement est chirurgical.

## - **TUMEURS DE L'OREILLE MOYENNE**

- **TUMEURS DU GLOMUS JUGULAIRE** : Il s'agit d'une tumeur bénigne développée aux dépens du tissu paraganglionnaire non chromaffine.
  - Clinique :
    - surdité de transmission progressive
    - acouphènes pulsatiles rythmés par le pouls, audibles au stéthoscope
    - otoscopie : tumeur rouge framboisée rétro-tympanique, pulsatile
    - rechercher une atteinte du trou déchiré postérieur (IX, X, XI), une paralysie faciale, un syndrome d'hypertension intra-crânienne, un XII.
  - Examens complémentaires :
    - Audiométrie
    - TDM, IRM, Artériographie ( $\pm$  embolisation)
    - Traitement : chirurgical, en l'absence de contre-indications.
- **TUMEURS MALIGNES** : Les tumeurs malignes de l'oreille sont rares. Ce sont souvent des EOA spino-cellulaires.

- **MALFORMATIONS DE L'OREILLE** : On peut rencontrer tous les stades de malformation de l'oreille.
  - **Aplasia mineure** : sténose du conduit auditif externe, malformation d'un osselet
  - **Aplasia majeure** : atteinte du pavillon, du conduit - qui peut être absent -, atteinte de la chaîne ossiculaire, et éventuellement de l'oreille interne.

Le traitement est double : esthétique et fonctionnel. L'appareillage est la plupart du temps nécessaire.





# DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

## LES SURDITÉS DE PERCEPTION

### Les surdités endo cochléaires :

- 1- Surdités Brusques
- 2- Surdité Toxiques
- 3-Presbyacousie
- 4-Maladie de Ménière
- 5-Les surdités de perception infectieuses et inflammatoires
- 6-Les surdités de perceptions virales
- 7- Les surdités de perceptions traumatiques
- 8-Les surdités génétiques

### Les surdités Retro Cochléaires :

Le neurinome de l'acoustique

### Les surdités de perceptions centrales

## B. SURDITES DE PERCEPTION :

### 1. Surdités de perception endocochléaires

#### ➤ PRESBYACOUSIE :

- C'est la surdité de perception la plus courante dans la population. Elle est secondaire au vieillissement de l'organe de Corti et des centres d'intégration. Elle est bilatérale est symétrique. Elle peut s'accompagner d'acouphènes.
- L'audiométrie tonale montre une surdité neuro-sensorielle prédominant dans les fréquences aiguës.
- L'audiométrie vocale retrouve une diminution de la discrimination. Elle s'accompagne de recrutement.
- Le traitement est essentiellement audio-prothétique.

- **MALADIE DE MENIERE** : Elle est provoquée par un hydrops labyrinthique. Elle associe classiquement une triade caractéristique : Surdité fluctuante, Vertige intense, Acouphènes. Il existe des syndromes incomplets : atteinte auditive ou vestibulaire pure.
- L'évolution se fait par crises. Progressivement, l'instabilité remplace les crises vertigineuses et devient permanente. L'audition s'altère progressivement.
  - Le diagnostic repose sur l'histoire clinique. Les examens complémentaires sont indispensables pour éliminer une lésion rétro-cochléaire. Le traitement est médical :
    - traitement de la crise : antivertigineux, sédatifs, Diamox®
    - traitement de fond : règles hygiéno-diététiques, ± diurétiques
    - r education vestibulaire.
  - Le traitement chirurgical est réservé aux vertiges invalidants (décompression du sac endolymphatique, neurectomie vestibulaire).

- **SURDITE BRUSQUE** : Il s'agit d'une urgence médicale. Elle se définit comme la perte brutale de l'audition sans cause évidente.
- Cliniquement, il s'agit d'une surdité unilatérale, brutale ou rapidement évolutive. Elle peut s'accompagner d'acouphènes ou de sensation de plénitude auriculaire. L'examen des tympans est normal.
  - L'audiométrie tonale quantifie la perte auditive.
  - L'étiologie est rarement retrouvée.
  - Le traitement doit être mis en oeuvre en **URGENCE**.
  - Les moyens thérapeutiques associent :
    - Corticothérapie (1 à 2 mg/kg.J pendant 5 jours)
    - Vasodilatateurs
    - Hémodilution normovolémique
    - Oxygénothérapie hyperbare
    - Inhalation de carbogènes.
  - Le pronostic est d'autant meilleur qu'il s'agit d'une perte peu importante, traitée précocement, chez un sujet jeune.

➤ **LABYRINTHITES** : atteintes infectieuses de l'oreille interne.

– **Labyrinthites virales** (rougeole, oreillons, herpès virus, CMV, MNI, rubéole). Le tableau est celui

d'une surdité brusque. La notion de contagio ou le syndrome infectieux ne sont pas toujours retrouvés.

– **Labyrinthites bactériennes**

- Stade séreux : inflammation des liquides de l'oreille interne lors d'une otite aigue purulente, ou lors d'un réchauffement d'otite chronique. Associe une **surdité neuro-sensorielle** et des **vertiges**. Traitement de l'otite et anti-inflammatoires. Evolution réversible

- Stade purulent : envahissement bactérien de l'oreille interne. La surdité est le plus souvent **irréversible**. Il faut craindre une diffusion méningée. Il faut rechercher une fistule osseuse (CSCE, cholestéatome).

- **Labyrinthites post-méningitiques** : elle sont responsables de surdités post-méningitiques. Elles se caractérisent par une ossification rapide lors de la guérison. La surdité est le plus souvent **irréversible et bilatérale**. Elle représentent une des principales indications d'implant cochléaire chez l'enfant post-lingual ou péri-lingual.

– **Labyrinthite syphilitique** : il existe des gommés avec envahissement osseux. Actuellement rarissime.

## ATTEINTES TOXIQUES :

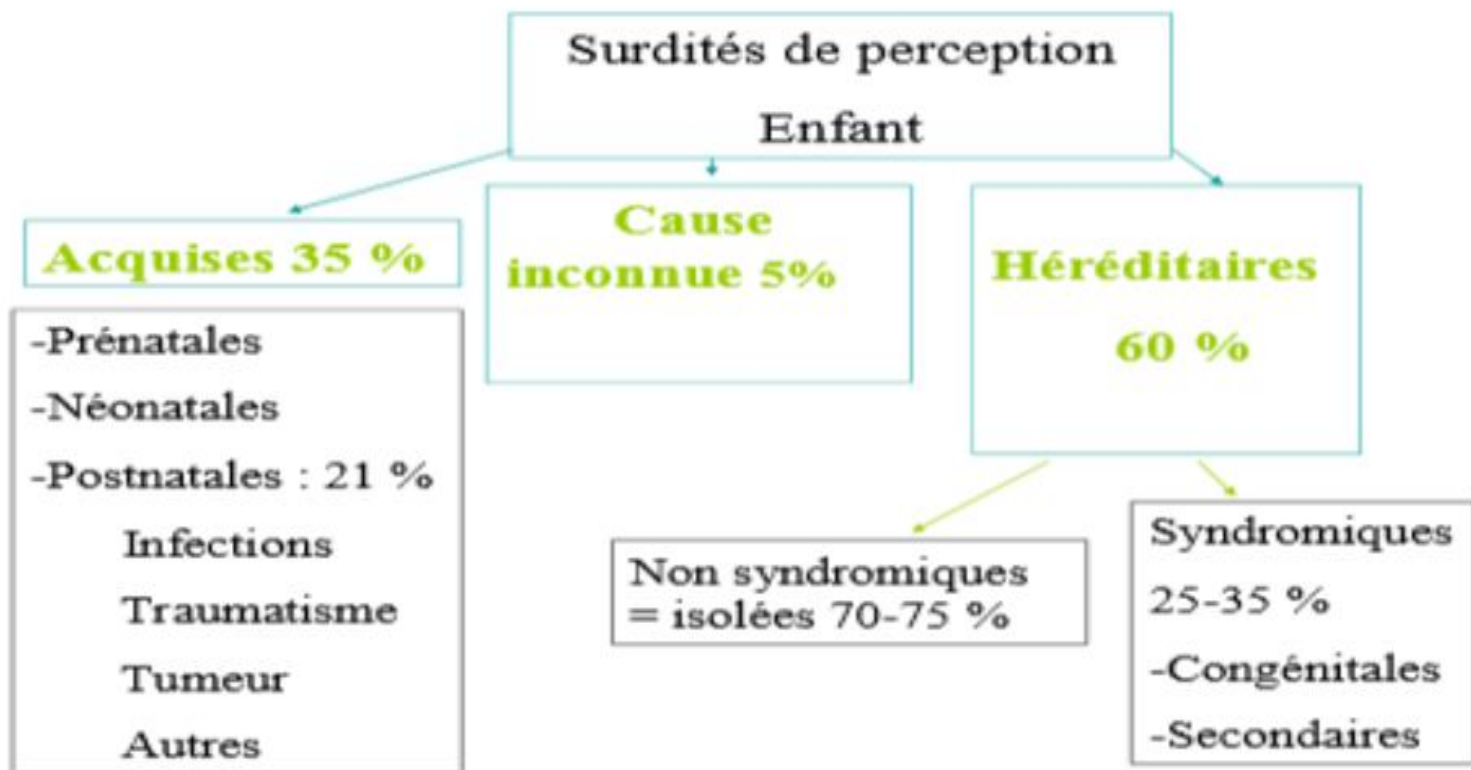
- *Par voie générale* : Dans ce cas, la surdité est bilatérale et symétrique.. L'atteinte peut être cochléaire ou vestibulaire ou mixte. Elle est dose dépendante. La surdité peut apparaître au cours ou au décours du traitement ototoxiques : Diurétiques de l'anse, furosémide, aspirine et dérivés salicylés, érythromycine, vincristine, vinblastine, cisplatine et sels de platine, aminosides (streptomycine, amikacine, autres aminosides), quinine, tétracycline, polymyxine B, bléomycine, toluène, triméthiline.
- *Par voie locale* : Toutes les gouttes auriculaires sont potentiellement ototoxiques. Elles sont formellement contre indiquées en l'absence d'otorrhée. Les moins toxiques sont celles qui ne contiennent pas d'aminoside.

## TRAUMATISMES PHYSIQUES :

- Ils ont été évoqués avec les surdités de transmission. Une atteinte auditive post-traumatique est en règle irréversible. Il faut toutefois penser à la fistule péri-lymphatique, lorsque l'atteinte est incomplète et/ou fluctuante.
- ✓ **TRAUMATISME SONORE** : Le déficit peut s'accompagner d'acouphènes. Il est en règle bilatéral, et prédomine sur le 4000 Hz. Le traitement est préventif (port du casque anti-bruit).
- **OTOSPONGIOSE COCHLEAIRE** : L'otospongiose cochléaire est caractérisée par une atteinte neurosensorielle pure. Elle requiert un appareillage par prothèse auditive externe. La chirurgie n'est pas indiquée dans les otospongioses cochléaires pures.

# DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

## LES SURDITÉS DE L'ENFANT





## SURDITES D'ORIGINE GENETIQUE

- Elles représentent environ 35% des surdités de l'enfant. On estime que les causes génétiques représentent environ la moitié des surdités congénitales profondes.
- Les anomalies génétiques peuvent toucher:
  - la formation de l'oreille interne (morphogénèse), elles se traduisent par des malformations visibles au scanner (ex : MONDINI).
  - sa différenciation histologique (histogénèse). Dans 80% des cas la cochlée est macroscopiquement normale; il s'agit d'atteintes du labyrinthe membraneux sans atteinte du labyrinthe osseux.

*Les surdités génétiques syndromiques* : Elles représentent 20% des surdités génétiques de l'enfant. Plus de 100 affections sont répertoriées. Soit la surdité est au premier plan, soit elle n'est qu'en arrière plan derrière un autre handicap.

- Toutes les altérations chromosomiques peuvent s'accompagner de surdité (trisomies, syndrome de TURNER, etc...).
- Associée à un trouble de la pigmentation: syndrome de WARDENBURG.
- Associée à des anomalies crânio-faciales: maladie de CROUZON.
- Associée à une anomalie oculaire (rétinite pigmentaire): syndrome d'USHER.
- Associée à des malformations des extrémités.
- Associée à des troubles neurologiques.
- Associée à un atteinte rénale: syndrome d'ALPORT.
- Associée à une maladies métaboliques: syndrome de PENDRED (surdité de perception, goitre euthyroidien diffus puis multinodulaire)

### *Les surdités génétiques non syndromiques*

- **Liées à l'X** : Elles sont rares. La surdité de perception est d'apparition progressive.
- **Autosomes récessives** : dans 85 à 90% des cas. Elle touche 1 enfant sur 4 000. C'est en général une surdité de perception profonde de révélation congénitale.
- **Autosomiques dominantes** : Elle touche environ 1 enfant sur 40 000. Il s'agit en général d'une atteinte préférentielle initial sur les fréquences aigues de révélation secondaire, qui s'aggrave progressivement avec l'âge pour aboutir à une atteinte de modérée à sévère sur toutes les fréquences.
- **Mitochondriales** : Très rares. Il faut toutefois y penser devant une surdité d'apparition progressive, dans des familles de diabétiques.

*La neurofibromatose de type 2 (NF2)* : Le neurinome de l'acoustique est exceptionnel chez l'enfant et s'intègre dans le cadre d'une **maladie de RECKLINGHAUSEN d'origine génétique. 1/3000 naissances. Taches café au lait, tumeurs neurales multiples.** La surdité apparaît après la naissance.

## 2. Surdités de perception rétro-cochléaires :

**LE NEURINOME DE L'ACOUSTIQUE** : C'est une tumeur bénigne, développée aux dépens des cellules de Schwann (nerf vestibulaire inférieur, le plus souvent). Le diagnostic doit être évoqué devant tout signe cochléo-vestibulaire unilatéral, isolé ou associé :

- surdité neuro-sensorielle (progressive ou brutale)
- acouphène permanent
- syndrome vestibulaire ou instabilité.

## *CLINIQUE :*

- *Stade otologique, précoce*
  - Signes fonctionnels : cochléo-vestibulaires
  - Signes physiques : tympan normaux. Rechercher une atteinte du VII (paralysie faciale périphérique, hypoesthésie de la zone de RAMSAY HUND), des autres nerfs crâniens (V).
- *Stade oto-neurochirurgical* : Au signes cochléo-vestibulaires, s'associent
  - un syndrome cérébelleux
  - une atteinte faciale,  $\pm$  une atteinte des autres nerfs crâniens
  - une hypertension intra-crânienne

- **Audiométrie** : surdité neuro-sensorielle unilatérale ou asymétrique
- **Réflexe stapédien** : fatiguabilité
- **PEA** : surdité rétro-cochléaire ou plat, il convient de pratiquer les explorations neuro-radiologiques
- **l'IRM** avec injection de GADOLINIUM est l'examen le plus sensible. Elle a progressivement remplacé le scanner avec injection d'iode, moins sensible pour les petits neurinomes
- *Au stade tardif*
  - L'imagerie montrera la dilatation ventriculaire, et le retentissement sur le névraxe.

**Autres Tumeurs de l'APC :** Elles sont plus rares. Les principes diagnostiques et thérapeutiques restent les mêmes. L'atteinte auditive est peut être moins fréquente.

**Surdités de perception centrales :** Elles sont rarissimes. Les signes auditifs sont moins nets. On retrouve une discordance entre les PEA et l'audiométrie.

# DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

## LES SURDITÉS MIXTES

Associe une atteinte de l'OM et de l'OI

-Soit il s'agit d'une même étiologie qui entraîne l'atteinte de l'OM & l'OI

-Soit c'est une autre pathologie qui vient aggraver une surdité préexistante, cas de l'OSM très fréquent chez l'enfant dont le traitement fait gagner quelques précieux dB.



## VI - CONCLUSION

L'hypoacousie est un symptôme fréquent en consultation.

L'examen a deux objectifs :

1- déterminer le type de surdité

2- déterminer son étiologie

- Une fois le diagnostic étiologique établi, un traitement adéquat peut être proposé permettant une meilleure intégration sociale.

- Chez l'enfant elle retentit sur l'apprentissage du langage modifiant son comportement psychoaffectif et intellectuel d'où la nécessité du dépistage précoce.

*Merci!!*