

# LA SURDITE DU SUJET AGE OU PRESBYACOUSIE

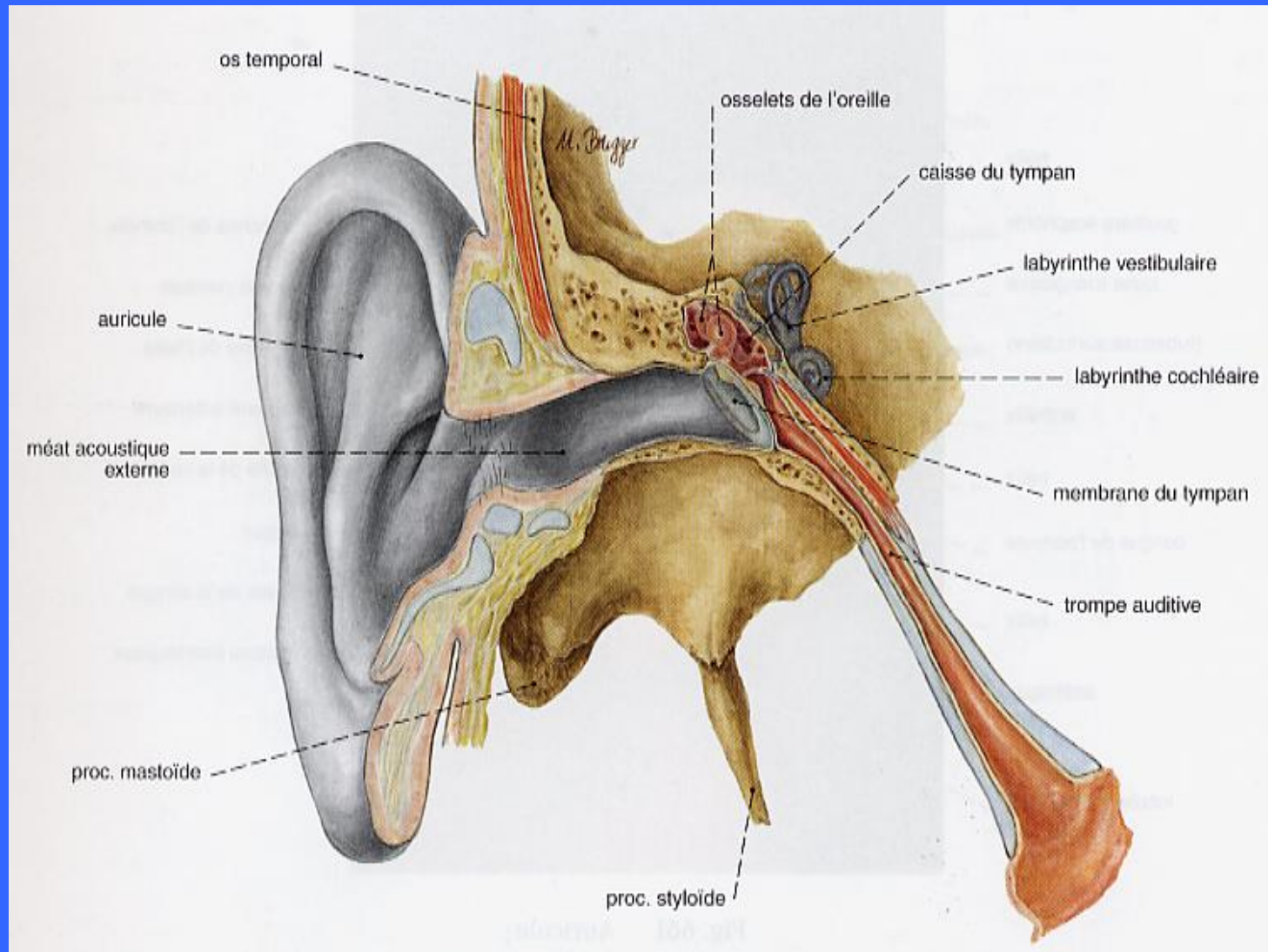
1. Elle est bilatérale et symétrique et elle prédomine sur les sons aigus mais son importance est variable
2. Elle est très gênante dans le bruit: émergence de la parole (c 'est un son complexe !!! )
3. trouble de l 'intelligibilité par atteinte des voies auditives centrales
4. Elle peut s 'accompagner de:
  - acouphène : 50% mais peu invalidants
  - vertiges à type de déséquilibre : fréquence +++
4. Elle est justiciable d 'une prothèse auditive binaurale stéréophonique

## SURDITE DE LA PRESBYACOUSIE

La presbyacousie s'intègre avec le grand âge dans le cadre général du vieillissement: mémoire, vue, « ralentissement », perte de mobilité...

Elle participe à l'exclusion et mérite « une prise en charge en tête à tête » pour éviter le glissement définitif hors d'une relation sociale.

# Rappel anatomique

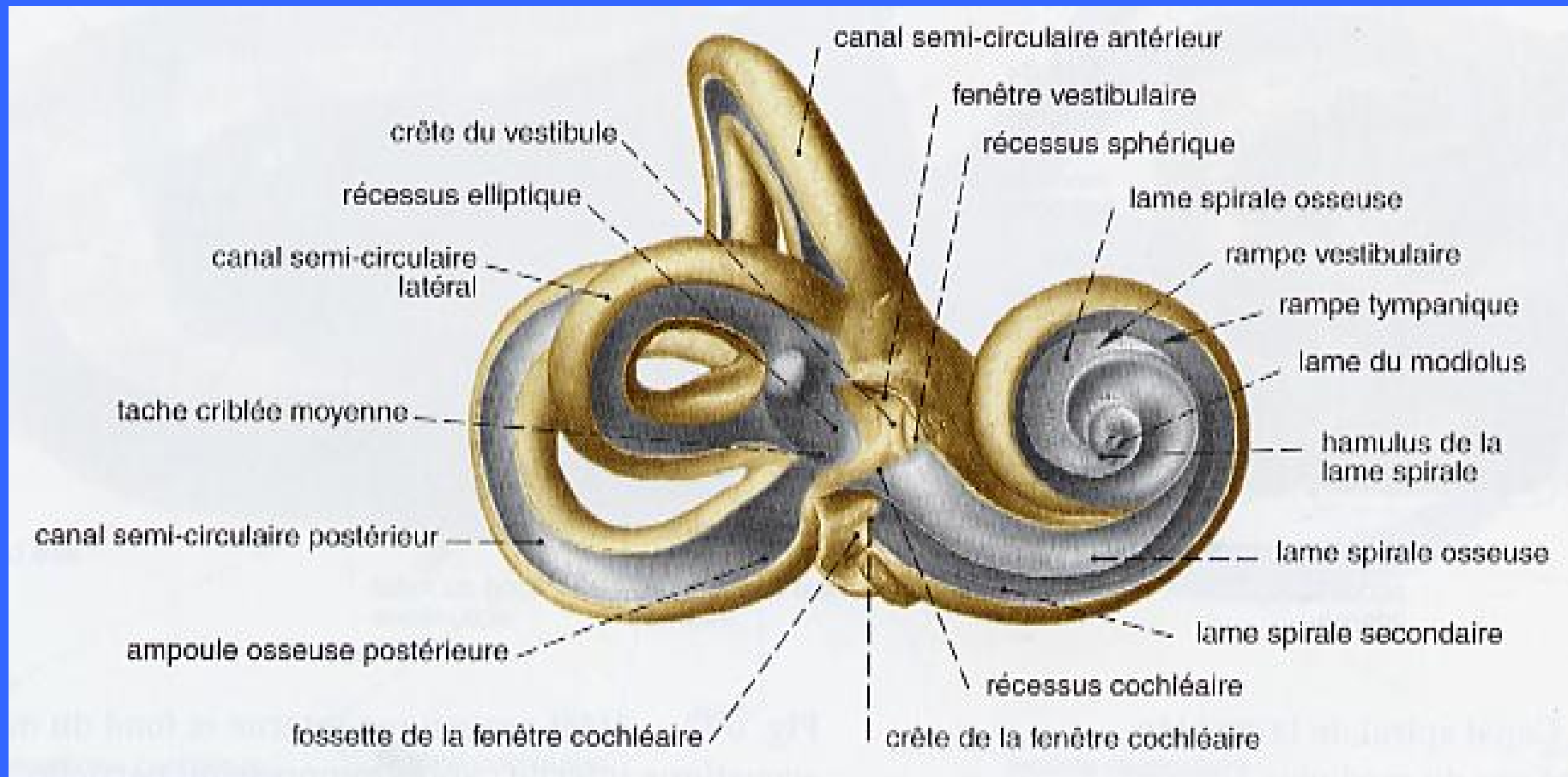


# Rappel anatomique:

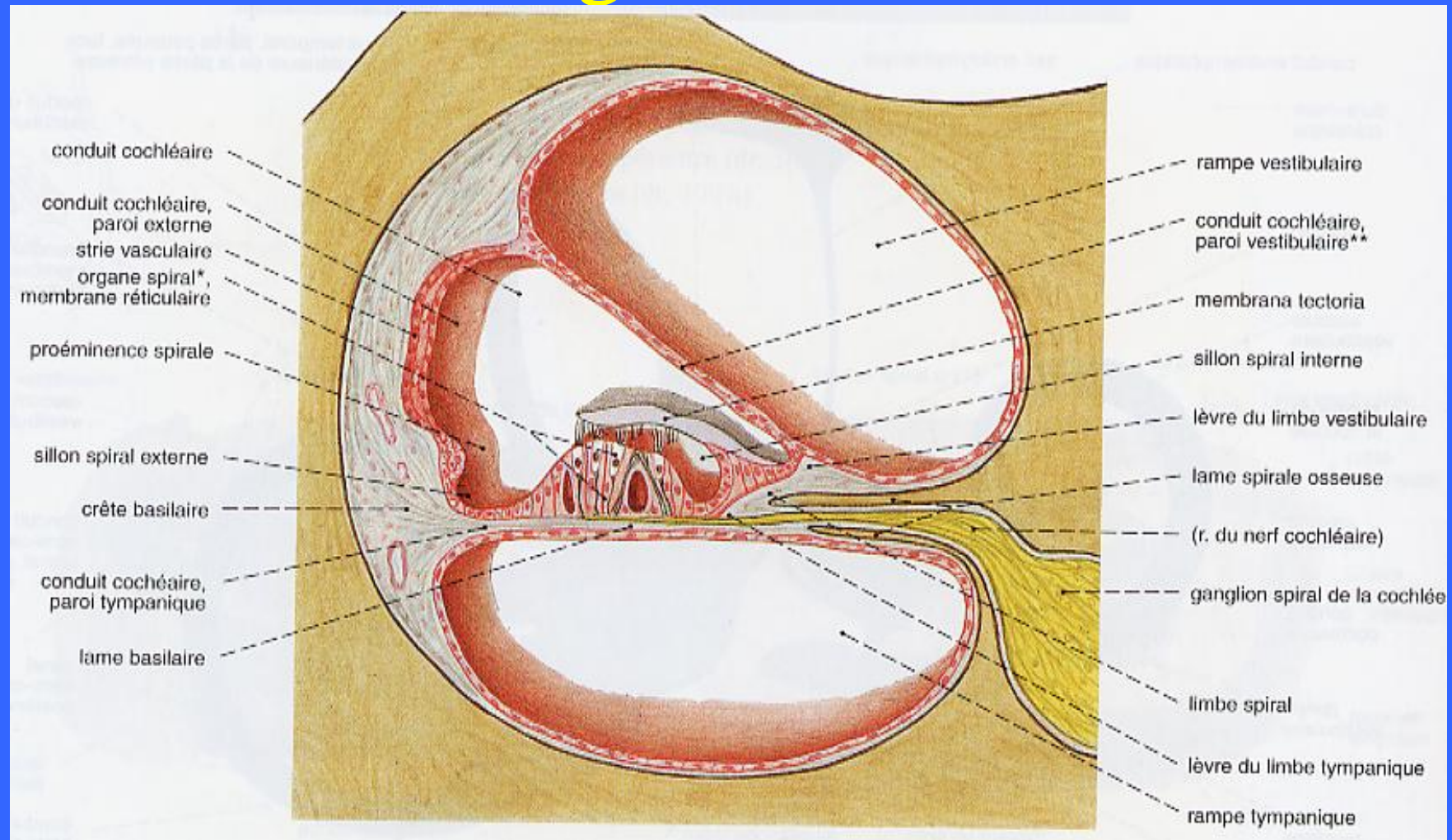
- Oreille externe
- Oreille moyenne
- Oreille interne: vascularisation, appareil de Corti
- Voies auditives centrales: 5 relais jusqu' à l'aire corticale de l'audition

# Anatomie

## Oreille interne = le labyrinthe

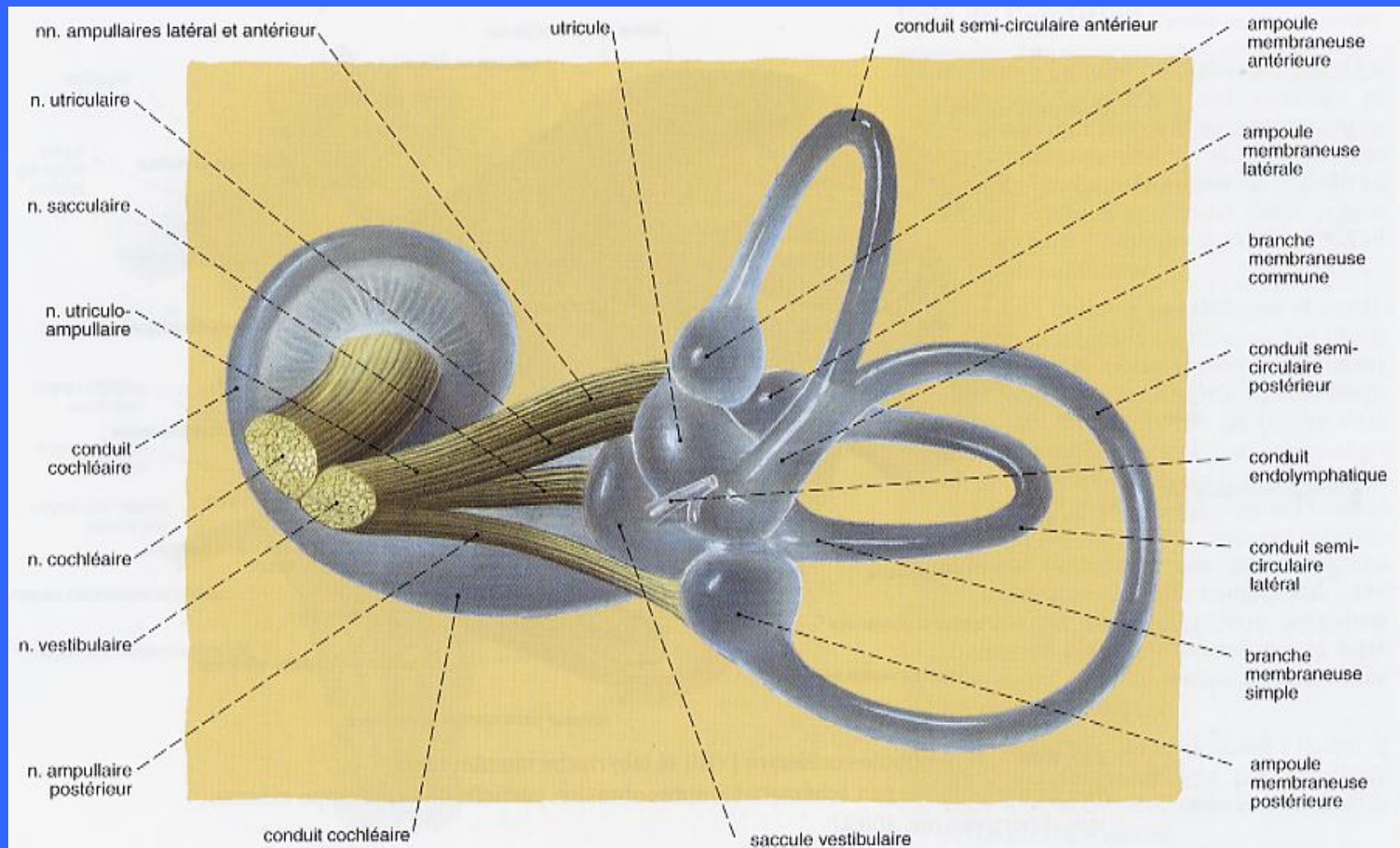


# Le canal cochléaire et l'organe de Corti



# Anatomie

## labyrinthe et nerf acoustique



# Physiopathologie

La presbyacousie associe atteinte nerveuse par dégénérescence axonale et atteinte de différentes structures de la cochlée = des processus dégénératifs différents s'ajoutant les uns aux autres avec une prédominance variable d'un individu à l'autre et avec des grandes différences : perte de discrimination, d'analyse, d'intégration du message verbal.

*Une altération de plus de 50% des axones permet encore d'entendre mais pas de comprendre*



# Physiopathologie et sénescence auriculaire

## 1- Presbyacousie sensorielle

Est-elle primitive ou secondaire?

### a) L'organe de Corti (SCHUKNECHT, 1993)

. Atteinte élective des cellules de la rampe basale (comme dans les traumatismes sonores): *surdité sur les F. aiguës*

. D'abord les cellules ciliées externes (CCE) avec perte du Stereocil (microscopie électronique) puis disparition en îlots des cellules elles mêmes.

. Puis atrophie des cellules de soutien

.NB:L'atteinte des cellules ciliées externes de l'apex est minime et la dégénérescence des C.C internes est tardive

# Physiopathologie et sénescence auriculaire

## 1-Presbyacousie sensorielle :

### **b-L 'atrophie de la strie vasculaire:**

caractère familial,rôle sur la formation de l 'endolymphe,  
dégénérescence kystique

>>>>>surdité en plateau car atteint plutôt le tour moyen  
et l 'apex de la cochlée

### **c-Atteinte de la membrane basilaire (Growe ,Nadol )**

Rigidification, hyalinisation,dépôts calcaires,épaississement  
fibrillaire :

>>>>Surdité a pente régulière

# Physiopathologie et sénescence auriculaire

## 2. Dégénérescence neuronale (presbyacousie neuronale)

a) Contingent neuronal du ganglion spiral: 36.000 à la naissance

La perte par décennie (dés la naissance) est de 21.000 (Otte, 1978)

La perte moyenne est d 'au moins 50% des neurones à 80 ans  
(Arnesen, 1982)

b) Tonotypie et presbyacousie:

Les neurones sont catégorisés en 4 zones sur la cochlée et renseignent sur les différentes fréquences:

. La perte des neurones à la base de la cochlée est habituelle et traduit une perte auditive pour les fréquences aiguës

. La perte à 15-22 mm de la base correspond aux fréquences de la parole (Pauler, 1986).

## Physiopathologie (Synthèse)

La presbycousie est une altération dégénérative de l'ensemble du système auditif:

-L'étiopathogénie est incertaine

- *la fragilité cochléaire familiale* a une origine génétique mal définie: presbycousie précoce par transmission autosomique dominante = 10% des cas

- *la presbycousie sensorielle paraît plus précoce*

- *la presbycousie neurale* étagée à différents niveaux correspond aux troubles de la discrimination c'est à dire du décodage de la parole: dépopulation et déconnexion neuronale empêchant l'intégration du message vocal

# En clinique ,quelles sont les modifications de l'audition liées à l'âge ???

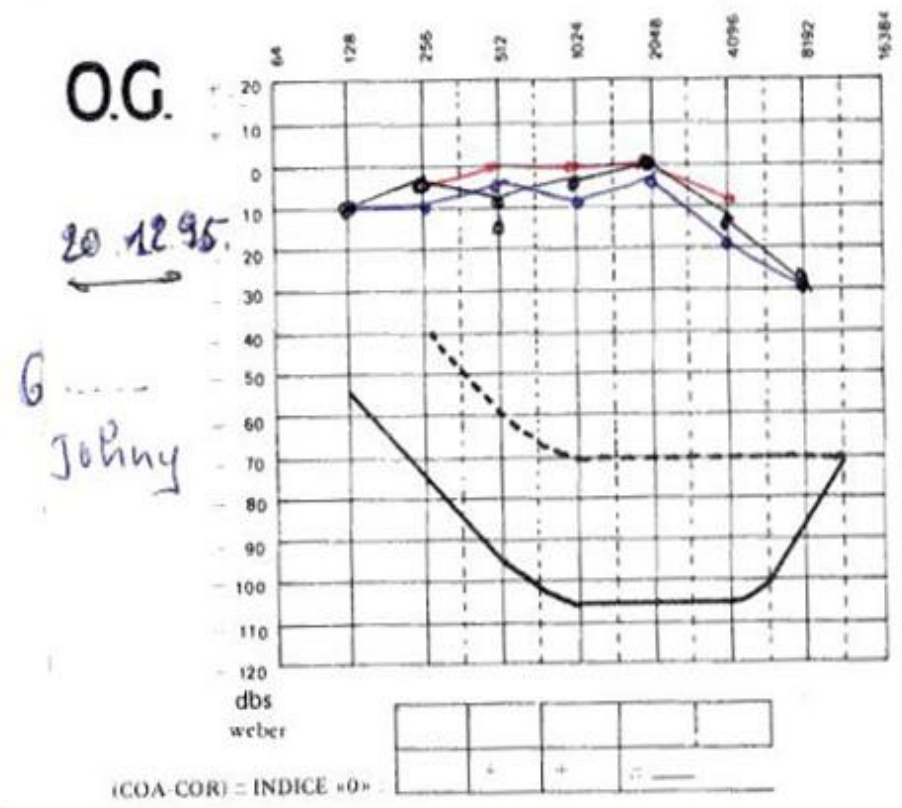
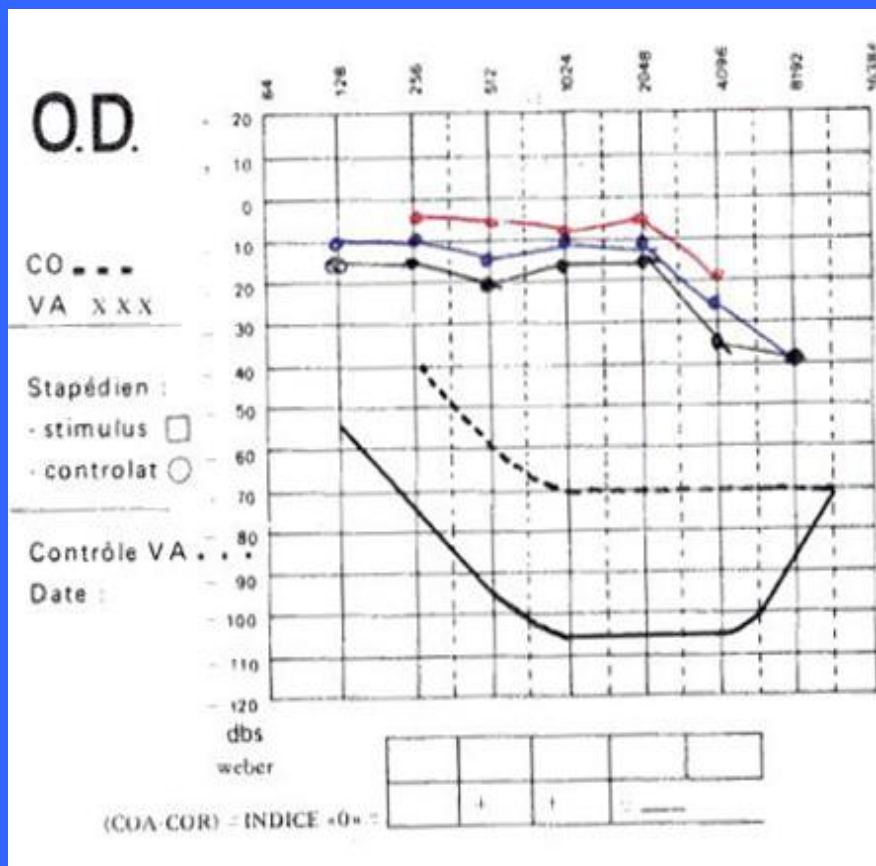
Elles résultent de la sommation de la capacité cochléaire et de l'atteinte centrale. On peut distinguer:

1) Les altérations des sons purs dépistées en audiométrie tonale :

après 40 ans, perte moyenne de 1 dB par année sur le 4 Kilohertz mais ...

10% des sujets ont une audition normale à 80 ans (variations individuelles bien étudiées par Lafon)

# Audiogramme tonal liminaire normal pour un homme de 55 ans



# Les modifications de l'audition liées à l'âge

La PAM est de 5 à 7 dB par décennie après 55 ans mais il y a des presbyacousies « précoces » ou « accélérées »

Age	72 ans	78 ans
-perte moyenne (500+1000+2000+4000 hertz) :	42 dB	46dB
Perte moyenne minimale (10% des cas)	18dB	21 dB
Perte moyenne maximale (10% des cas)	66dB	73dB

# SURDITE DE LA PRESBYACOUSIE

## 2- Les perturbations à profil audiométrique identique:

Elles sont fréquentes et expliquent la gêne au débit verbal rapide en ambiance bruyante.

Elles sont liées à 2 phénomènes :

a) Altérations de la résolution temporelle et fréquentielle: détection altérée des différences de fréquence, augmentation du seuil différentiel de la hauteur du son (musique)

b) Défaillances de l'audition binaurale simultanée

(test dichotique, Feldman) :

*la reconnaissance de mots différents présentés sur chaque oreille est normalement de 100% avant 65 ans et s'altère après*



# PRESBYACOUSIE ET CONDUITE DE L'EXAMEN CLINIQUE

## L'interrogatoire est essentiel

### A. Antécédents

« L'oreille se souvient » (H. Martin)

- 1- Facteurs génétiques: surdité familiale +
- 2- Travaille en ambiance bruyante
- 3- Médications ototoxiques
- 4- Maladies vasculaires, diabète
- 5- Antécédents d'otites chroniques

### B. Les signes fonctionnels

**Triade de Pietrantonio et Arslan**

- Acouphène: 35%
- Vertige: 25%
- **Surdité: ...**

# Données de l'interrogatoire ?

- La surdité est **bilatérale et symétrique**
- **Elle prédomine sur les fréquences aiguës**  
sonnerie, chants des oiseaux, voix de femme
- **Elle est très progressive (insidieuse):**
  - « l'interlocuteur parle mal »
  - « j'entend mais je ne comprends pas toujours »
- **Il y a gêne en ambiance bruyante (++++)**
  - . Ne suit plus les conversations en groupe
  - . Ne participe pas aux fêtes de famille: phénomène de masque aggravé par les difficultés de discrimination
- *Changement de perception de hauteur*: seuil différentiel important pour les seuls musiciens

## SURDITE DE LA PRESBYACOUSIE FORMES CLINIQUES

- 1- Formes précoces (familiales souvent)  
à performances intellectuelles normales:  
compensation par vision, lecture labiale
- 2- Formes moyennes (après 70 ans)  
Difficultés constantes à suivre les conversations en groupe
- 3- Formes graves avec isolement relationnel + détérioration  
globale éventuelle des fonctions cognitives (glissement et  
exclusion)

# PRESBYACOUSIE

L'examen physique:

Il est pauvre:

- conduit auditif externe: bouchon de cérumen?
- Tympanaux normaux: séquelle d'otite?

***AUDIOMETRIE TONALE LIMINAIRE =  
EXAMEN INDISPENSABLE MAIS NON SUFFISANT  
pour quantifier LA GENE AUDITIVE.....***

**Néanmoins différences importantes entre  
les individus**



## La PRESBYACOUSIE n'est pas obligatoire

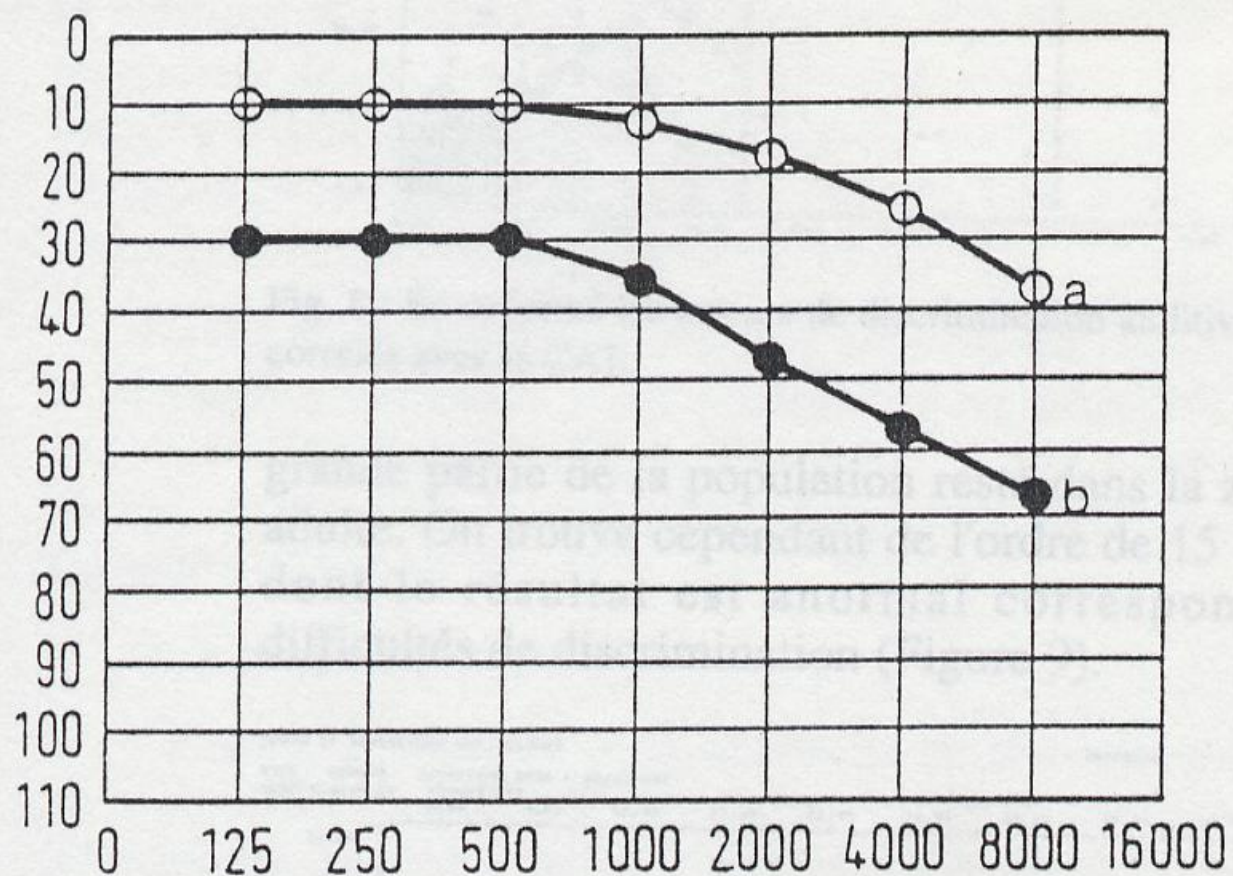


Fig. 6 B : Perte auditive de la presbyacousie

Les courbes de seuil de perception tonale à 65 ans (a) et à 90 ans (b) sont estimées à partir d'une étude statistique retenant les 10 % meilleures auditions de la population concernée, comprenant un ensemble de sujets appartenant à une population dont la pathologie n'a pas été écartée. Ces courbes peuvent être considérées comme celles de la presbyacousie. On remarque que la perte sur les graves n'est pas tellement différente de la perte des aigus.

# VARIABILITE de la PRESBYACOUSIE

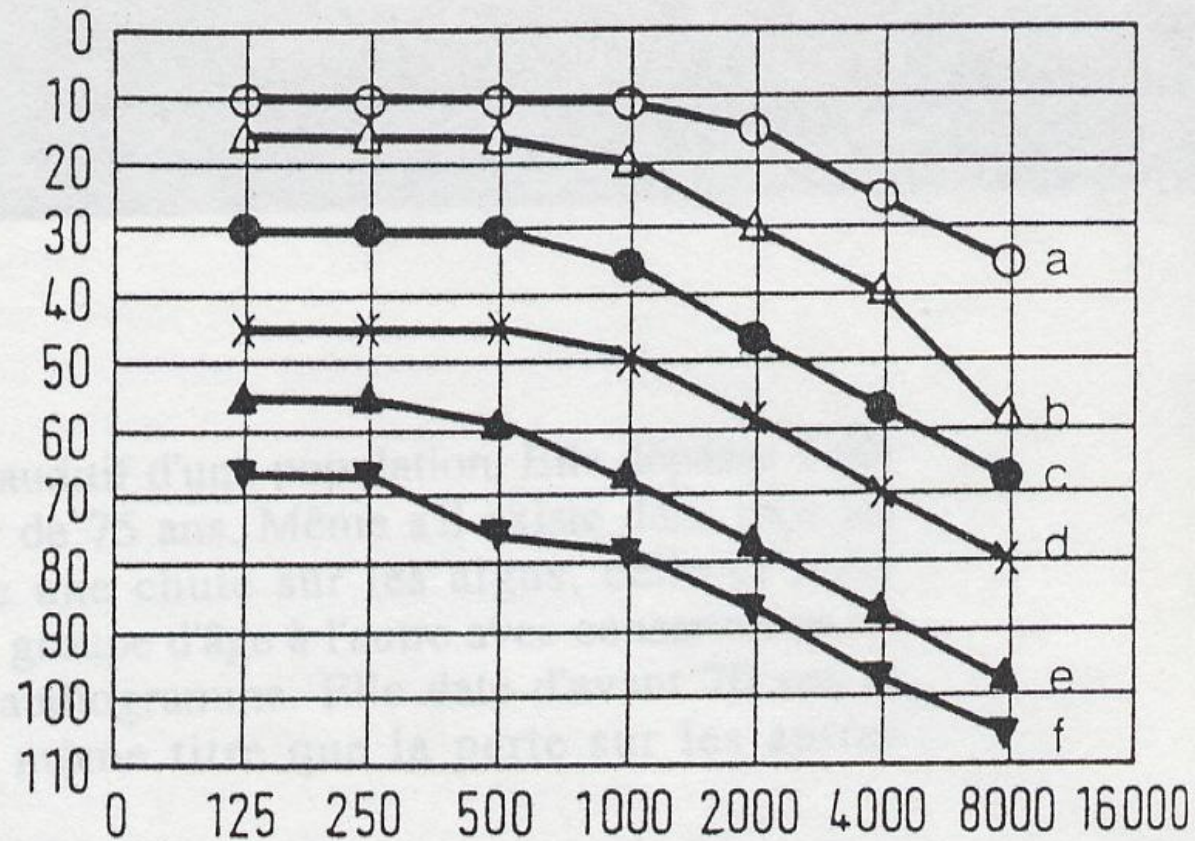


Fig. 5 : Perte auditive des sujets âgés

Les trois courbes supérieures représentent les seuils d'audition de la presbyacousie pour 65 ans (a), 80 ans (b) et 90 ans (c). Les trois courbes inférieures représentent la limite de 90 % des sujets à 65 ans (d), 75 ans (e) et 80 ans (f). Plus l'âge est avancé, plus la plage de dispersion des courbes individuelles est importante.

# PRESBYACOUSIE

## Le bilan audiométrique standard

### 1- Audiométrie tonale liminaire

Hypoacousie bilatérale de perception prédominant sur les fréquences aiguës

#### **Remarques:**

- Le déficit sur le 2 KHz est important à considérer
- Toute surdité asymétrique est anormale!

### 2- Audiométrie vocale (listes de mots)

- Le seuil vocal (50% des mots compris)  
est parfois peu altéré

Normale = 27 décibels à 70 ans

- A fortes intensités, le score n'atteint pas 100% de compréhension des mots: troubles de l'intelligibilité (++)

### 3- Audiométrie vocale dans le bruit



# PRESBYACOUSIE

## Les audiométriques particuliers

1. Test dichotique (Feldman)
2. Test à débit accéléré
3. Stéréo audiométrie: localisation spatiale perturbée (Dehaussy et Decroix)
4. PEA

# LES TRAITEMENTS

- 1- Les médicaments!
- 2- Traitement chirurgical!
- 3- Audioprothèse et son accompagnement  
(++)

# AUDIOPROTHESE

## Type

- . *Prothèse auditive stéréophonique binaurale*
- . *Contours d'oreille, intraconduit ? ,  
numérique !!*

## Objectif:

- le rapport signal/bruit
- réhabilitation prothétique
- appoint de la lecture labiale

*Tenir compte de l'environnement journalier, de l'âge, du coût*

# AUDIOPROTHESE

## Quelques principes

- 1- Adaptation précoce
- 2- Adaptation progressive: contrôle, réglage, soutien
- 3- Si les troubles de l'intelligibilité sont francs (discrimination), l'efficacité est aléatoire
- 4- Tenir compte des difficultés de manipulation
- 5- Persévérance des premières semaines: le sujet doit être motivé pour sortir de son exclusion familiale et sociale

*MERCI  
POUR VOTRE  
ATTENTION*