

# OSTEOMYELITES DE LA BASE DU CRANE

P. VIRONNEAU, N. OKER , J. MAJER, N. LECLERC, JP. BLANCAL  
B. VERILLAUD, R. KANIA ,P. HERMAN.

université  
**PARIS**  
**PARIS 7**  
**DEROT**

ASSISTANCE  
PUBLIQUE  HÔPITAUX  
DE PARIS



*Service ORL et chirurgie cervico-  
faciale  
Pr HERMAN  
Hôpital LARIBOISIÈRE*

# Cas clinique

- Patiente de 70 ans, hypertendue et diabétique insulino requérant compliqué *d'une rétinopathie diabétique sévère proliférative bilatérale* et d'une *neuropathie périphérique modérée* (HbA1c à 9,5%) qui présente une otorrhée gauche depuis plusieurs semaines.
- Elle a bénéficié d'un traitement antibiotique par AUGMENTIN per os et Oflocet auriculaire par son médecin généraliste à plusieurs reprises (traitement en cours)
- Elle présente une persistance de l'otorrhée et de l'otalgie

# *Quel est votre prise en charge ?*

- Réalisation d'une **fenêtre thérapeutique** per os et locale.
- **Prélèvements bactériologiques et mycologiques** par aspiration dans le CAE.
- **Bilan radiologique**
  - TDM des rochers sans injection pour recherche d'une lyse du tympanal ou extension vers l'ATM
  - IRM pour évaluation de l'extension au niveau des parties molles et atteinte de la médullaire osseuse
- **Bilan scintigraphique** (comparaison en fin de traitement)
  - Scintigraphie aux leucocytes marqués
  - TEP
- **Bilan biologique**
  - NFS, VS, CRP
- Bilan et équilibre du diabète

# Ostéomyélites de la base du crâne

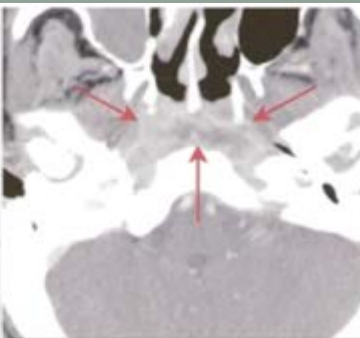
- Formes cliniques:
  - Otite maligne externe
  - Infections sinusiennes (Central SBO) immunodéprimés+++
- Identification bactériologique:
  - Fenêtre thérapeutique +++
  - *Pseudomonas aeruginosa* >90% (résistance aux quinolones 25 à 33%)
  - Fongique (10 %) *Aspergillus flavus*
- Biopsie: ! carcinome épidermoïde du CAE
- Bilan radiologique
  - TDM/IRM
  - <sup>99m</sup>Tc-HMPAO-leucocyte SPECT/CT
- Biologie
  - NFS, VS, CRP
  - HbA1c +++



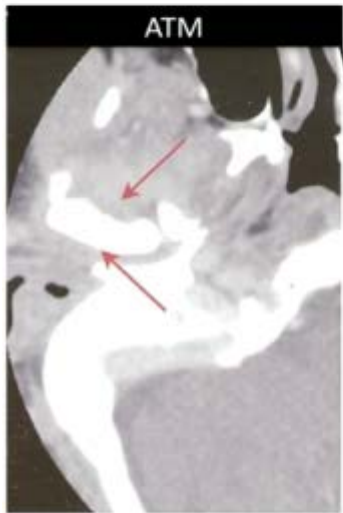
Foramen stylo-mastoïdien



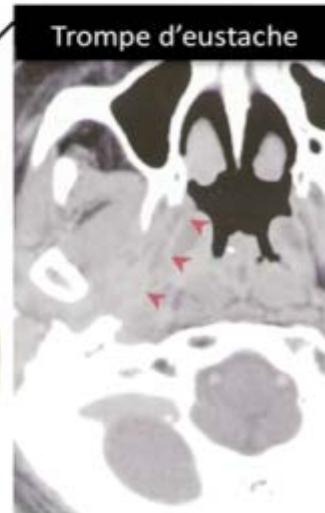
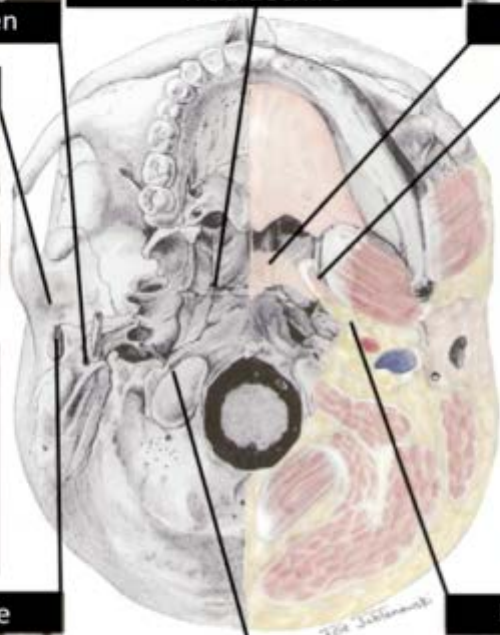
Trou déchiré



Nasopharynx



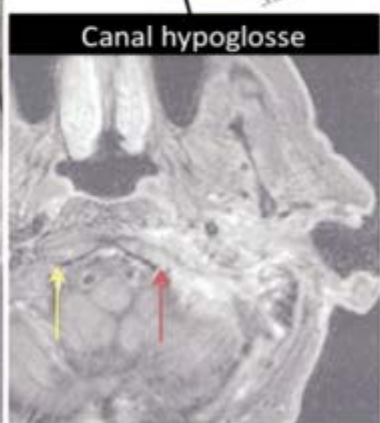
ATM



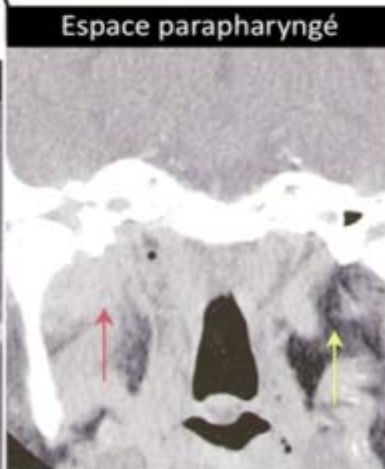
Trompe d'eustache



Conduit auditif externe

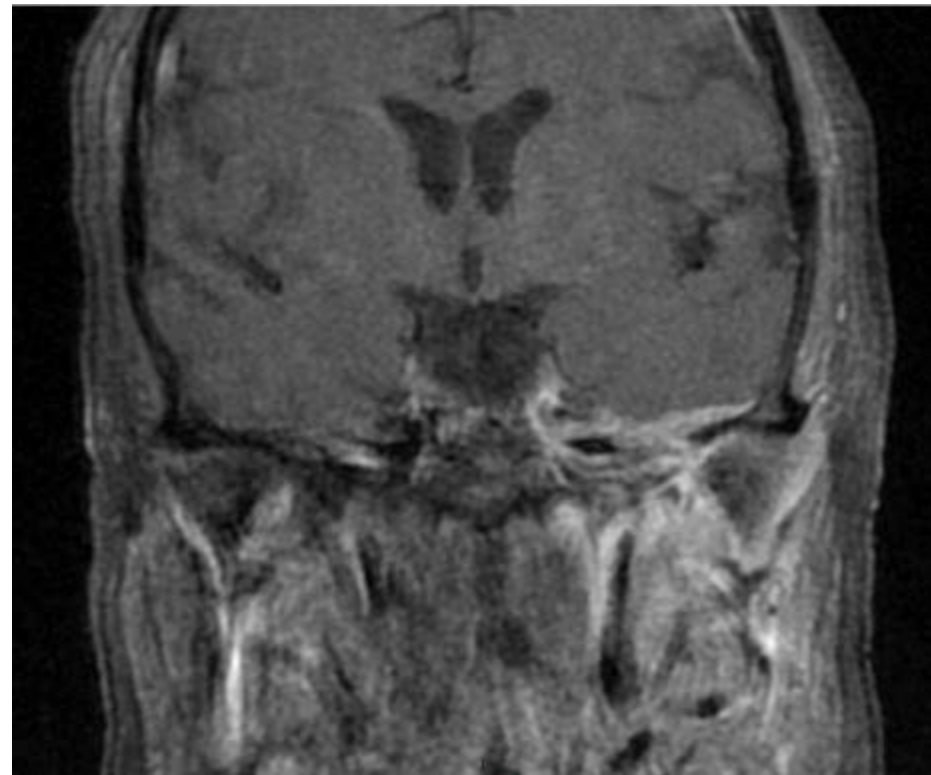
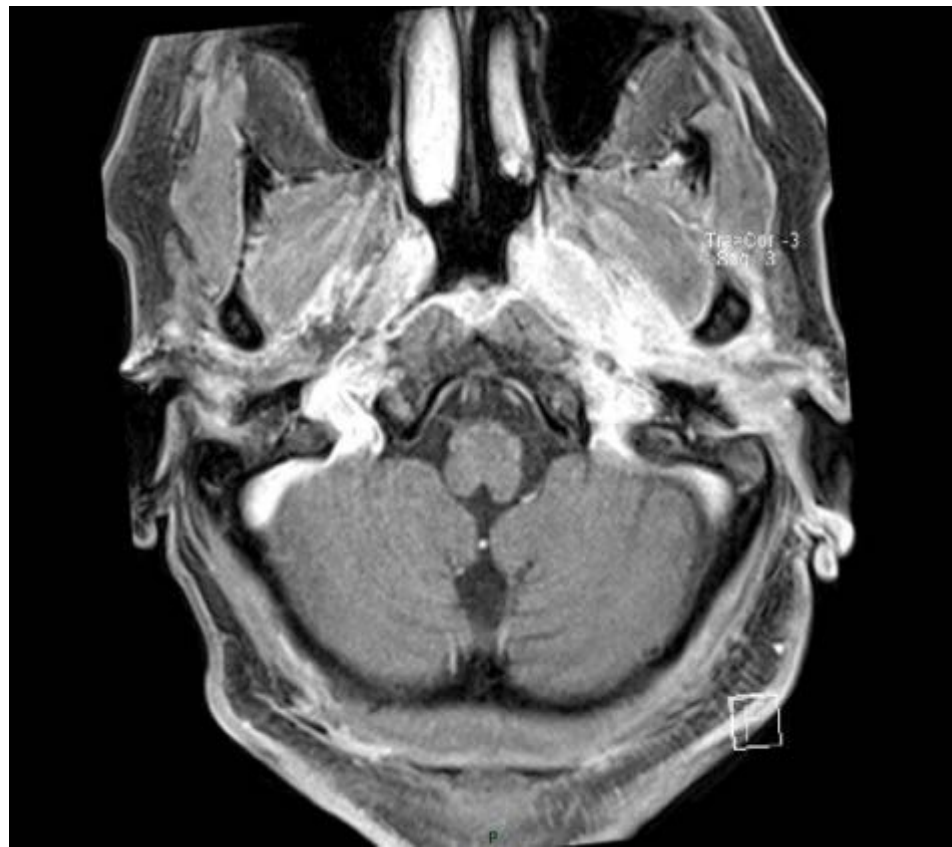


Canal hypoglosse

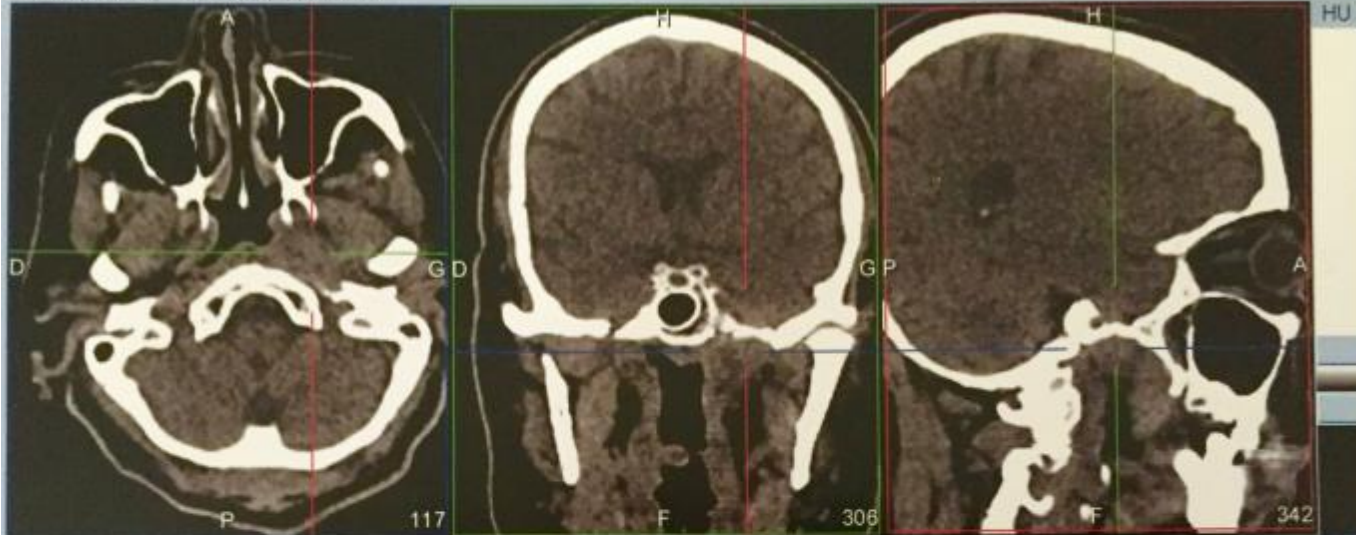


Espace parapharyngé

- Les prélèvements que vous avez réalisés ne montrent pas de bactéries à l'examen direct ou en culture. Elle présente une aggravation des douleurs, une persistance de l'otorrhée et une paralysie faciale et une paralysie de XII.
- Vous demandez un nouveau bilan d'imagerie.

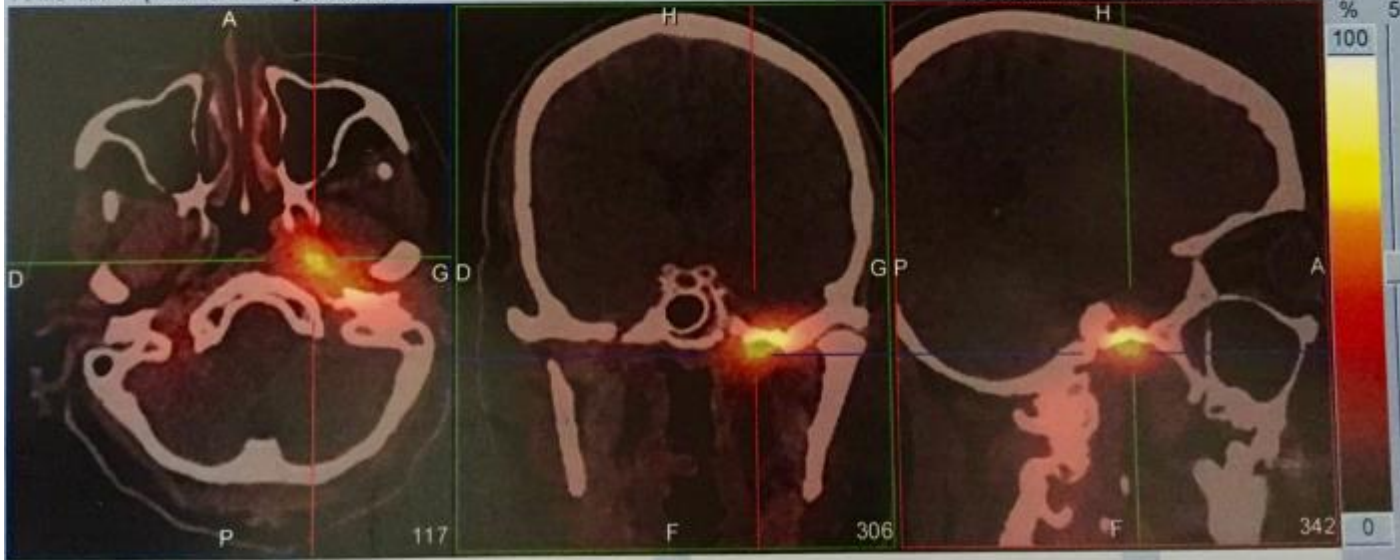


3D OS (CRANE) 1.25 B20s, 30/05/2013



TOMO Tc99m [Recon SC - AC ], 30/05/2013

3D OS (CRANE) 1.25 B20s, 30/05/2013



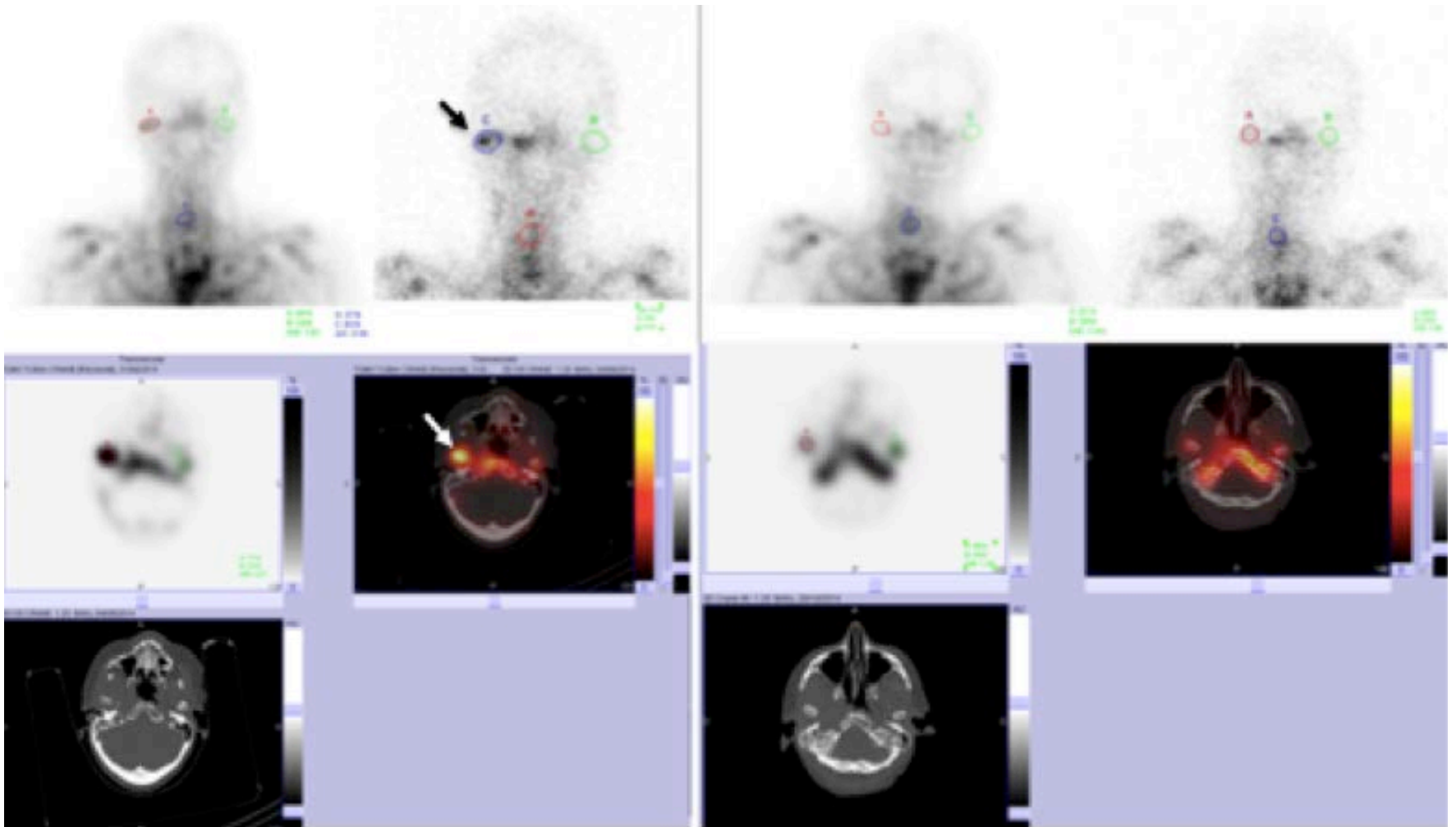


# *Que constatez-vous sur ces images ?*

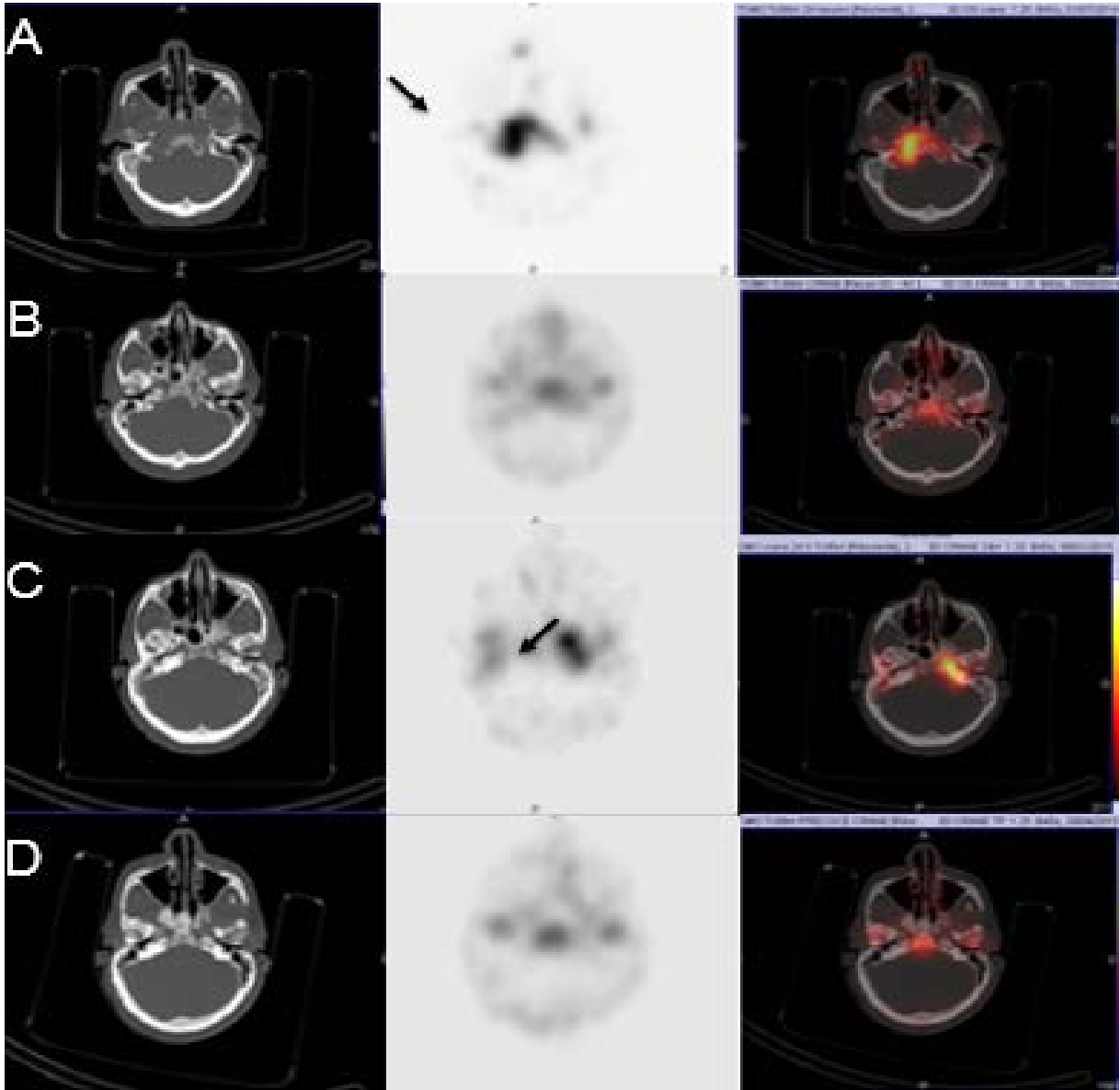
- IRM
  - **Ostéomyélite de la base du crane** avec infiltration inflammatoire de la fosse infra temporale et l'espace masticateur gauche
  - Prise de contraste de la méninge temporale gauche
- Scintigraphie aux leucocytes marqués
  - **Plage d'hyperfixation** intense occupant l'espace parapharyngé gauche étendu au muscle ptérygoïdien médial, sans contamination de l'articulation temporo-mandibulaire, bombant dans la paroi du naso-pharynx gauche
  - **Ostéolyse de l'os temporal gauche** entre le foramen ovale et le canal carotidien en arrière

# $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO-leucocyte SPECT/CT

- Principe:
  - Prélèvement sanguin puis marquage des leucocytes au  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO et réinjection
  - Acquisition à 4 et 24 heures avec couplage scintigraphie et CT
- Analyse:
  - Accumulation du traceur et lyse osseuse sur acquisition à H4 avec persistance à H24
- Fusion de l'imagerie fonctionnelle (SPECT) et morphologique (CT)
- Avantage de la SPECT/scintigraphie planaire : précision anatomique sur les sites d'accumulation des leucocytes
- SPECT/CT: accroît la précision anatomique en une seule session (vs fusion SPECT/IRM ou SPECT/CT) et apporte la sensibilité de la scintigraphie (100%) et la spécificité du TDM
- Différence os et tissus mous



Otite maligne externe droite à J0 et J45



A: J0

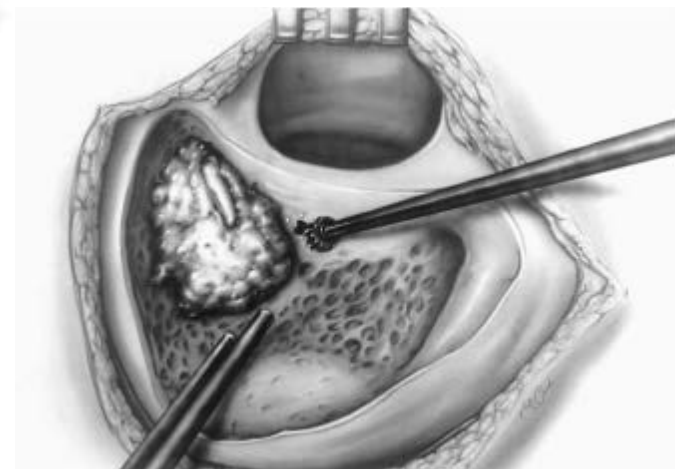
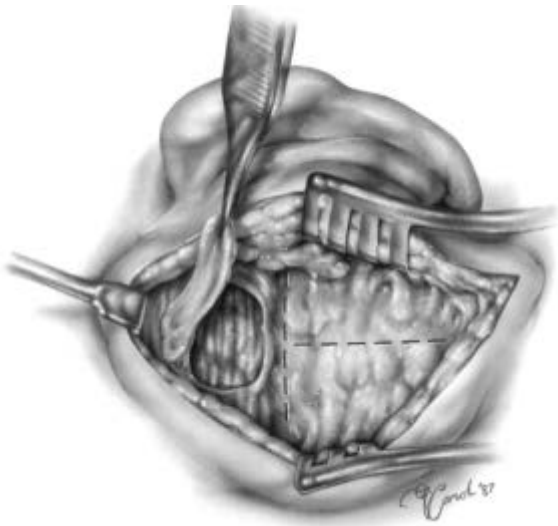
B: fin du traitement  
systémique (*S.  
aureus*)

C: à 5 mois récidence  
controlatérale

D: fin de traitement  
(*P. aeruginosa*)

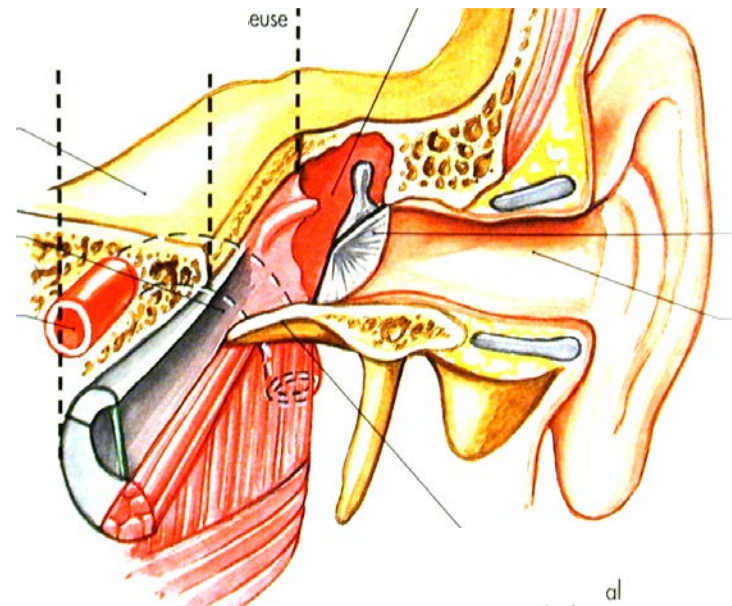
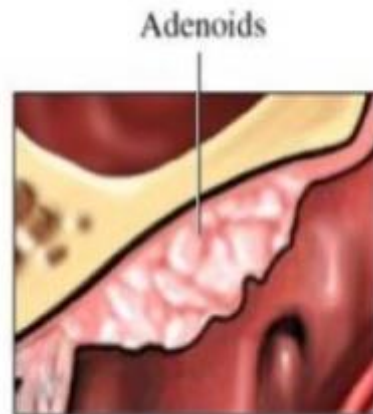
# Que pouvez vous proposer pour avancer dans votre démarche diagnostique ?

- prélèvements bactériologiques, mycologiques et histologiques sous AG avec réalisation d'une mastoïdectomie et de biopsies au niveau du cavum



## *Que pouvez vous proposer pour avancer dans votre démarche diagnostique ?*

- prélèvements bactériologiques, mycologiques et histologiques sous AG avec réalisation d'une mastoïdectomie et de biopsies au niveau du cavum



- Les derniers prélèvements réalisés montrent la présence de :

- *Staphylococcus aureus méti-S*
- *Staphylococcus epidermidis méti-R*
- *Candida tropicalis*
- *Aspergillus flavus*

## Antibiogramme pour le micro-organisme n° 2

### Staphylococcus aureus

Technique :	DIFFUSION
Pénicilline G	S
Oxacilline	S
Amoxicilline + ac. clavulanique	S
Céfalotine	S
Gentamicine	S
Kanamycine	S
Tobramycine	S
Norfloxacin	S
Péfloxacin	S
Ofloxacin	S
Lévofoxacin	S (CMI:0.25 mg/L)
Erythromycine	R
Lincomycine	I
Pristinamycine	S
Linézolide	S (CMI:0.5 mg/L)
Teicoplanine	S
Vancomycine	S (CMI:1 mg/L)
Daptomycine	S (CMI:0.125 mg/L)
Triméthoprime + sulfaméthoxazole	S (CMI:0.094 mg/L)
Acide fusidique	S (CMI:0.125 mg/L)
Fosfomycine	S
Rifampicine	S (CMI:0.006 mg/L)

### Staphylococcus epidermidis

Technique :	DIFFUSION
Pénicilline G	R
Amoxicilline + ac. clavulanique	R
Céfalotine	R
Gentamicine	R
Kanamycine	R
Tobramycine	R
Norfloxacin	R
Péfloxacin	R
Ofloxacin	R
Lévofoxacin	R
Erythromycine	S
Lincomycine	S
Pristinamycine	S
Linézolide	S (CMI:0.5 mg/L)
Teicoplanine	S
Vancomycine	S (CMI:1.5 mg/L)
Daptomycine	S (CMI:0.25 mg/L)
Triméthoprime + sulfaméthoxazole	S (CMI:0.094 mg/L)
Acide fusidique	S (CMI:0.094 mg/L)
Fosfomycine	S
Rifampicine	S (CMI:0.006 mg/L)
.	.



**Informations relatives à l'échantillon :** ORL/OPH/STO / Mastoïde TROU SYLOMASTOÏDIEN  
**Contexte de prélèvement** Suspicion infection  
**Mode recueil** Biopsie

## **EXAMEN MYCOLOGIQUE**

### **Examen microscopique**

**Etat frais** Présence de filaments mycéliens septés type  
Aspergillus

Noir - chlorazol E

### **Culture et ou identification**

à J+3 => Très rares colonies de Aspergillus flavus  
section Flavi

## **BIOPSIES DU TROU STYLO-MASTOÏDIEN ET DE LA MENINGE TEMPORALE**

**Renseignements cliniques :** *Otite maligne gauche avec ostéite de la base du crâne. Filaments mycéliens ?*

### **1/ Trou stylo-mastoïdien**

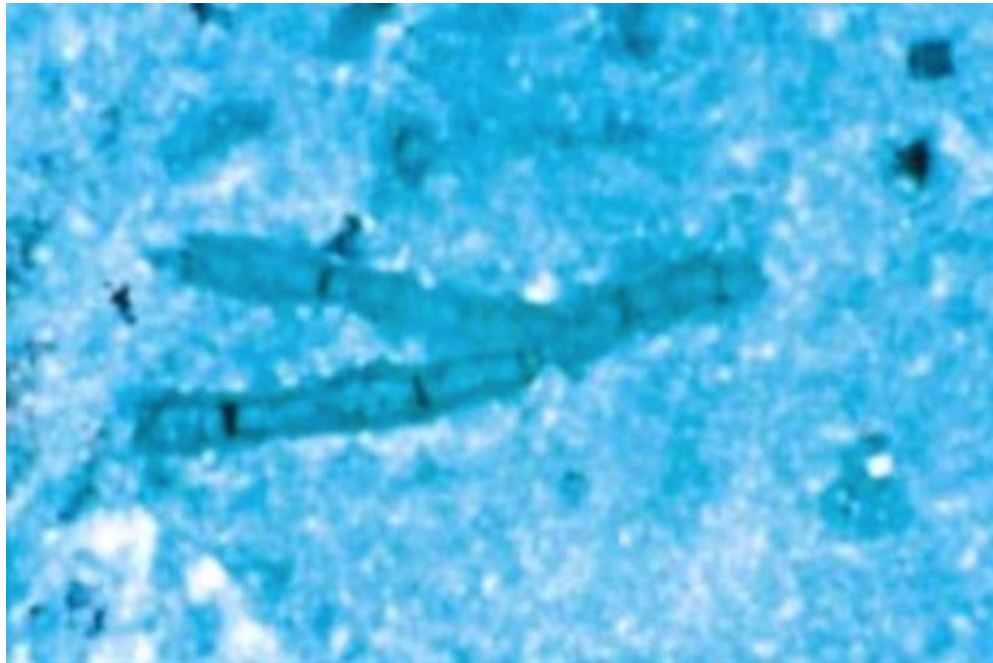
Un prélèvement de 6 mm a été communiqué et inclus en totalité après décalcification de courte durée. Histologiquement, on retrouve un os en partie nécrosé avec des vacuoles de résorption comblées par un tissu fibreux. On retrouve au niveau du périoste des filaments mycéliens, dont l'aspect histologique est compatible avec un aspergillus, mis en évidence par la coloration de Grocott. Au contact de ces fragments osseux, on retrouve une réaction inflammatoire constituée essentiellement de macrophages et de polynucléaires neutrophiles.

### **2/ Méninge temporale**

Un fragment de 2 mm a été communiqué et inclus en totalité en un bloc. Histologiquement, on retrouve un fragment osseux, arrivant au contact d'un tissu inflammatoire fibreux au sein duquel on retrouve des filaments mycéliens d'aspect compatible avec un aspergillus, visible sur la coloration de Grocott.

## *Quels sont les aspects caractéristiques histologiques de l'aspergillose invasive?*

- Nécrose tissulaire
- Infiltrat inflammatoire
- Filaments fins, ramifiés, à bords parallèles et peu septés
- Différence diagnostique pour les mucorales (non septés, larges)



## *Avec ces résultats, quel est votre diagnostic et quel traitement pouvez-vous proposer ?*

- **Aspergillose invasive de la base du crâne d'origine otogène.**
- **Pas de traitement chirurgical**
- Mise en place d'une chambre implantable.
- **Traitement antibiotique** avec :
  - Daptomycine 10 mg/kg/jr
  - Gentamycine 6mg/kg/jr pendant 48 heures
- **Traitement antifongique** par Voriconazole 6mg/kg X2/jr puis 4mg/kg/jr et (Caspofongine pour traiter le *Candida tropicalis* car résistance aux azolés)
- **Traitement symptomatique** de la douleur, de l'otorrhée (pansement intra auriculaire humidifié deux fois par jour pour éviter la sténose du CAE) et de la paralysie faciale (protection oculaire avec larmes artificielles et pommade vitamine A).
- **Rééducation orthophonique** pour paralysie du XII et du VII.
- Contrôle du diabète

***La symptomatologie de la patiente s'améliore. Elle présente une récupération partielle de sa paralysie faciale. Quelle est la durée de traitement que proposez ?***

- Durée de traitement de 9 mois

***La patiente est d'origine guyanaise et souhaite rentrer chez elle.  
Que devez lui dire concernant son traitement?  
Quelles sont les autres toxicités du Voriconazole et le moyen de  
surveillance du traitement.***

- Phototoxicité du voriconazole.
- Autres toxicités du voriconazole :
  - toxicité hépatique avec élévation des enzymes hépatiques (ASAT, ALAT)
  - neurotoxicité (céphalées, paresthésies)
- Surveillance par dosage plasmatique résiduel de Voriconazole

## *Quels examens seront réalisés pour la surveillance de cette pathologie ?*

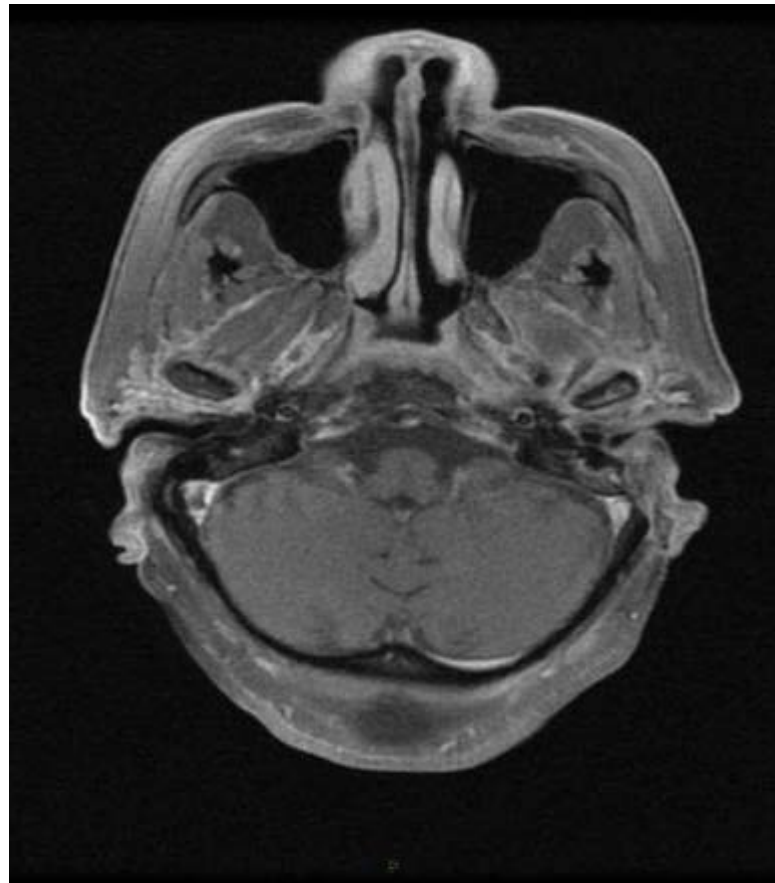
- **TDM et IRM** à 6 semaines, à trois mois puis tous les six mois pendant 2 ans.
- **Scintigraphie aux leucocytes marqués** à la fin du traitement (voire TEP)
  - Si scinti ou TEP négatif, arrêt du traitement.
  - Nouvelle scinti ou TEP à 6 semaines de l'arrêt du traitement.
- Consultation systématique tous les six mois puis tous les ans et **reconsultation dès réapparition de la symptomatologie.**
- Suivi du diabète.

# Traitement et suivi radiologique

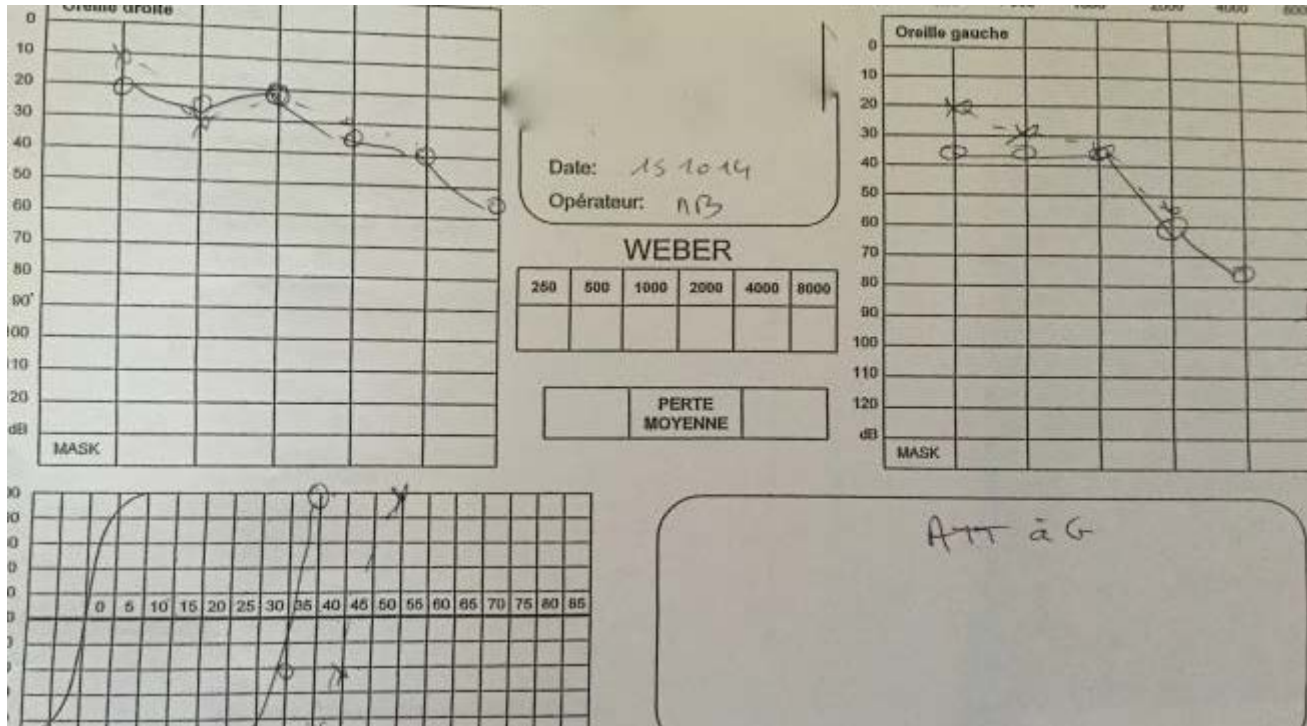
- Durée de traitement
  - Pas de consensus++++
    - Bi antibiothérapie en IV initiale ou exclusive?
  - Traitement antifongique plus prolongé
- Echec
  - 15 à 20 %
  - 4 à 12 mois après la fin du traitement
- Suivi radiologique
  - CT: examen peu sensible (signes d'ostéite retardés) et retard de normalisation après la guérison
  - IRM: étude des tissus mous (prise de contraste durale++) et médullaire osseuse mais mauvais outil de suivi thérapeutique
  - Scintigraphie osseuse: mauvaise résolution (otite externe), positif en cas de diagnostic différentiel et persistance positivité malgré guérison
  - SPECT/CT  $^{67}\text{Ga}$ : coût, temps, irradiation et faux positifs physiologiques (cavum), persistance de la positivité (*Epstein, 1992, 8 patients, Ga<sup>67</sup> VS In<sup>111</sup>*)
  - **$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAO-leucocyte SPECT/CT: VPN 88%, Se 92,8% (Rozenblum-Beddok, 2016, Lariboisière, 28 patients)**
  - TEP-TDM ?



# *IRM à M9*



***Vous suivez la patiente en consultation durant plusieurs mois. L'examen est rassurant mais elle se plaint d'une hypoacousie persistante. Comment pouvez vous l'évaluer ?***



Audiogramme tonal et vocal montrant une surdité de perception bilatérale sans rapport avec son ostéite (presbyacousie) avec retentissement sur la compréhension (vocale à 50 % sur 35dB)

## *Que peut-on lui proposer pour améliorer son audition ?*

- Appareillage bilatéral