

# Traumatismes externes du rocher

## Bilan initial clinique et para-clinique

Cours du collège 25 mars 2017

1

**Pr. Nabil DRISS**  
**Dr. Mohamed MASMOUDI**

# I. Introduction

- Pathologies fréquentes
  - Trauma violents : 25 à 30% des fractures crâniennes.
  - Phase neurochirurgicale + phase otologique.
  - Atteinte grave !!
- **pronostic vital** : les risques infectieux et neurologiques d'un trauma crânien.
- **pronostic fonctionnel** : les risques neurosensoriels spécifiques par lésion des organes de l'audition et de l'équilibre, du nerf facial

## II. Etude clinique et para-clinique

- Interroger le patient, les parents, des témoins de l'accident
- Circonstances du traumatisme: AVP, agression, accident domestique...
- Mécanisme du traumatisme ( choc latéral , choc antéro-postérieur)
- Deux phases :
  - Phase neuro-chirurgicale
  - Phase otologique

## Vignette clinique (1)



- Patient âgé de 35 ans sans antécédents particuliers
- victime d'un traumatisme crânien après un choc temporo-mastoidien gauche
- Hospitalisé au service de SAMU
- SDG = 8/15
- Avis ORL ???

## II.1. Phase neuro-chirurgicale

- Les signes d'atteintes encéphaliques sont souvent au premier plan
- le blessé est comateux
- le plus souvent polytraumatisé
- ➔ neurochirurgiens, médecins réanimateurs...ORL

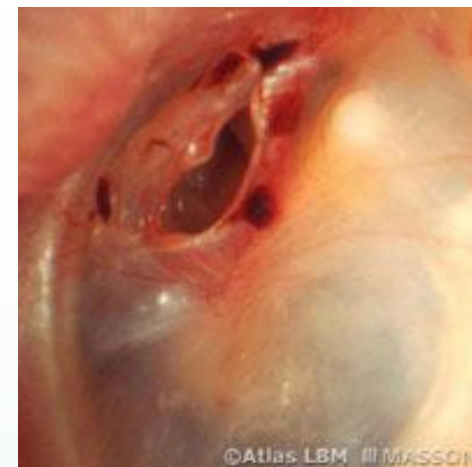
➤ **Rôle du médecin ORL:**

- ❑ Faire un bilan lésionnel initial d'un traumatisé du rocher
- ❑ Chercher une lésion grave ou potentiellement grave dont la prise  
devrait se faire en urgence pour améliorer le pronostic fonctionnel

## II.1.1.Examen physique

Le médecin ORL cherche à ce stade:

- **Une otorragie** présente dans 80% fractures du rocher; suite à :
  - une fracture du CAE
  - une lésion plus profonde extériorisée à travers une perforation du tympan (signe de Laugier)➔ préciser son origine, abondance...
- Lorsque le tympan n'est pas perforé un **hémotympan**.



- **Une otoliquorrhée** résulte d'une brèche durale
- Elle est généralement contemporaine du traumatisme, mais peut apparaître secondairement.
- Aspect d'eau de roche + augmentant lors de la pression jugulaire
- Associée à une otorragie : l'écoulement sur le drap qui forme une tache rosée centrale entourée d'un halo plus clair (**signe de la cocarde**).
- LCS peut aussi faire issue par la trompe d'Eustache réalisant une rhinorrhée cérébro-spinale.



## L'otoscopie examine aussi le CAE

- une **embarrure** de localisation postérieure ou supérieure
- un **hématome** sous-cutané
- une **cérébrorrhée** qui signe une atteinte gravissime.

## ► Une paralysie faciale ?

- un effacement des rides, une asymétrie du visage ou l'aspect classique du « fumeur de pipe » lié à la baisse du tonus jugal chez le comateux non intubé.
- La stimulation douloureuse du comateux par la manœuvre de Pierre Marie et Foix (pression simultanée en arrière des branches montantes de la mandibule) peut provoquer une grimace qui révèle l'asymétrie motrice du visage.
- Absence de paralysie faciale doit être notée



► Une ecchymose de la région mastoïdienne ou signe de **Battle**

peut apparaître après 4-5 jours en cas de fracture de la mastoïde.

► Un **nystagmus** spontané est recherché car il persiste malgré l'altération de la conscience sauf en cas de coma profond. Sa présence oriente vers une atteinte vestibulaire.

- **La palpation** cherche une déformation osseuse, un enfoncement, un ressaut des régions temporales et mastoïdiennes.
- lorsque **l'examen oro-pharyngé** est possible, des ecchymoses pharyngées tardives dans les fractures par enfoncement, un écoulement de sang ou de LCS provenant des orifices tubaires sont recherchées.
- **L'audition** ne peut être cliniquement explorée chez le comateux.

## II.1.2. Examens complémentaires

- ❑ Un scanner cérébral est systématique
  - ➔ traumatisme crânien avec signes neurologiques
  
- ❑ si suspicion d'une lésion du rocher :
  - ➔ des coupes fines coronales et axiales sur le rocher.

## Vignette clinique (2)

- 3 jours après le traumatisme
- SDG = 15/15
- TDM cérébrale : sans anomalies + trait de fracture sur les coupes passant par le rocher gauche
- Patient adressé au service ORL pour une asymétrie faciale avec une hypoacousie gauche.



## II.2. Phase otologique

- Le patient est conscient
- Il vient d'emblée ou après un séjour en réanimation.
  - ➔ un bilan clinique et para-clinique plus approfondi à la recherche de lésions du système tympano-ossiculaire , labyrinthique ou nerveux.

### II.2.1. L'interrogatoire

- les circonstances de l'accident / la nature du choc/ les problèmes neurochirurgicaux rencontrés/ les ATCD O.R.L  
(l'existence d'une OMC augmente le risque infectieux)

## ► Signes fonctionnels ?

### ❑ Des signes **cochléaires** :

- hypoacousie: côté, sévérité, gêne sociale, date d'installation...
- acouphène: côté, type (aigu/grave)...

### ❑ Des signes **vestibulaires** :

- vertiges: durée, facteur déclenchant, retentissement, date d'installation ...
- instabilité: côté, retentissement...

### ❑ Des signes **neurologiques** : chercher un déficit d'une paire crânienne notamment le facial, le trijumeau et le moteur oculaire externe.

## ❑ Syndrome post commotionnel

- rencontré dans plus de la moitié des traumatismes crâniens.
- une impression de déséquilibre de brève durée
- signes neurovégétatifs, d'acouphènes et de céphalées postérieures résistantes aux antalgiques habituels
- une asthénie et une baisse de la libido
- des troubles de la mémoire de trouble du sommeil et d'une anxiété réelle.
- dure moins de 2 mois

## II.2.2.L'examen physique

- reprend tous les signes cliniques évoqués dans le stade neurochirurgical et les complète
- **Ex Otologique :**
- **otorragie?** Otorrhée?
- **Otoliquorrhée ?** Certaines manoeuvres potentialisent l'écoulement de LCS via la brèche : effort à glotte fermée (toux, manoeuvre de Valsalva) et position assise tête en bas entre les jambes.
- Examen du CAE: plaie, sténose
- Examen du tympan: perforation, hémotympan
- Région mastoïdienne: signe de Battle...

➤ Acoumétrie (diapason)

❑ ST : weber latéralisé du côté atteint / Rinne  $<0$  / Lewis  $>0$

❑ SP : Weber latéralisé du côté sain / Rinne  $>0$  / Lewis  $<0$

SM

➤ Ex vestibulaire:

❑ Nystagmus ? Caractéristiques...

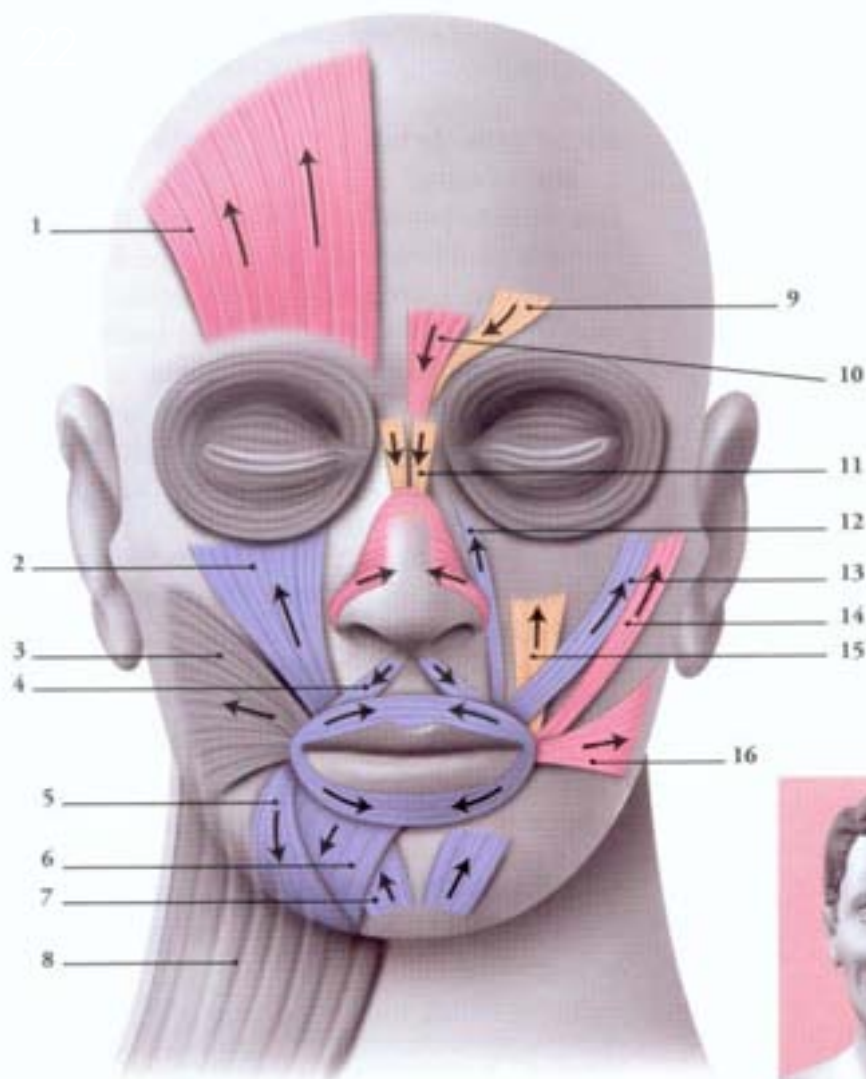
❑ Signe de la fistule + fistule périlymphatique

❑ Epreuves segmentaires dynamiques et statiques

## **Examen neurologique**

- Paralysie faciale ?
- Examen au repos et à la mimique
- Type (périphérique / centrale)
- Date exacte d'installation par rapport au trauma (immédiate/ secondaire)
- Côté (unilat / diplégie faciale)
- Sévérité (complète / partielle)

Testing de Freyss - grading de HB



1. m. occipito-frontal
2. élévateur de la lèvre sup.
3. buccinateur
4. abaisseur du septum nasal
5. abaisseur de l'angle de la bouche
6. abaisseur de la lèvre inf.
7. mentonnier
8. platysma
9. corrugateur
10. abaisseur du sourcil
11. procérus
12. élévateur naso-labial
13. petit zygomatique
14. grand zygomatique
15. élévateur de l'angle de la bouche
16. risorius



**Tableau 2.** classification de la paralysie faciale selon House et Brackmann<sup>7</sup>

Grade	Description
I. normal	Mobilité normale
II. Dysfonction légère	<p>Général : légère faiblesse. Eventuelle légère syncinésie. Au repos : visage symétrique et tonus symétrique</p> <p>Mobilité : front – fonction normale à subnormale Œil – fermeture complète sans effort Bouche – légère asymétrie</p>
III. Dysfonction modérée	<p>Général : asymétrie visage non défigurante Syncinésies, contractures ou spasmes modérés Au repos : visage symétrique et tonus normal</p> <p>Mobilité : front – hypomobilité légère à modérée Œil – fermeture complète avec effort Bouche – légère faiblesse lors d'effort maximal</p>
IV. Dysfonction modérée à sévère	<p>Général : faiblesse évidente et/ou asymétrie défigurante Au repos symétrie et tonus normal</p> <p>Mobilité : front – immobilité Œil – fermeture incomplète Bouche – asymétrie lors d'effort maximal</p>
V. Dysfonction sévère	<p>Général : mouvement à peine perceptible Au repos : asymétrie</p> <p>Mobilité : front – immobilité Œil – fermeture incomplète Bouche – léger mouvement</p>
VI. Paralysie	Aucun mouvement

- Une atteinte du **nerf moteur oculaire externe** se traduit par une paralysie à l'abduction de l'oeil.
- Une atteinte du **trijumeau** en faveur d'une fracture de la pointe du rocher, se traduit par un hypoesthésie cutanée faciale et l'absence de réflexe cornéen.
- les autres paires crâniennes sont examinées

## Vignette clinique (3)



L'ex physique de notre patient

- PFP gauche grade V de HB installée après deux jours du trauma
  - Otoscopie gauche
    - sécrétions claires
    - perforation déchiquetée postérieure de la pars tensa
  - ST gauche à l'acoumétrie
  - Examen vestibulaire sans anomalies.
- ➔ Explorations ???

## II.2.3.L'examens complémentaires

### II.2.3.1.Tests biologiques (otoliquorrhée)

- **Bandelettes réactives Labstix** → recherche de glucose comporte de nombreux faux positifs chiffrés de 45% à 75%
- **Détection de la  $\beta$ 2-transferrine par IEP**  
La transferrine humaine est une protéine qui transporte le fer. La  $\beta$ 2-transferrine est une isoforme de la transferrine présente dans le LCS. La sensibilité de ce test se rapproche de 100 %
- **Dosage de la  $\beta$ -trace protéine** : protéines de transport  
Elle est présente dans le LCS à des concentrations 33 fois supérieures à celles du sérum alors qu'elle est quasiment absente dans les autres liquides de l'organisme.  
bonne sensibilité et bonne spécificité.

## II.2.3.2. Explorations audiométriques

- **L'audiométrie tonale liminaire**
- confirme , quantifie et caractérise la surdité.
- Si ST : Un Rinne audiométrique supérieur à 30 dB fait suspecter une rupture de la chaîne s'il n'existe plus d'épanchement dans la caisse.
- SI SP une altération de la courbe osseuse qui prédomine sur les aigus.
- **Le tympanogramme** révèle en l'absence de perforation tympanique, une courbe aplatie en cas d'épanchement dans la caisse, abaissée en cas de blocage et une courbe en tour Eiffel type AD en cas de rupture de la chaîne.
- **Le reflexe stapédien** est peu intéressant car il est aboli pour une surdité supérieure à 20 dB.
- **PEA : intérêt médico-légal**

## II.2.3.3 Imagerie

### ***a –Tomodensitométrie du rocher***

- ❑ ***En urgence***, en cas de traumatisme crânio-encéphalique grave : mais l'hémotympan peut rendre l'interprétation délicate (caisse du tympan et osselets +++)  
→ Otorrhée / Otorragie / Paralysie faciale
- ❑ ***En semi-urgence :***  
c'est la circonstance dans laquelle l'examen tomodensitométrique est le plus souvent réalisé.  
→ Otorragie / Paralysie faciale périphérique / Surdité / Vertiges
- ❑ ***A distance du traumatisme :***  
→ ST avec antécédent traumatique / Bilan d'expertise

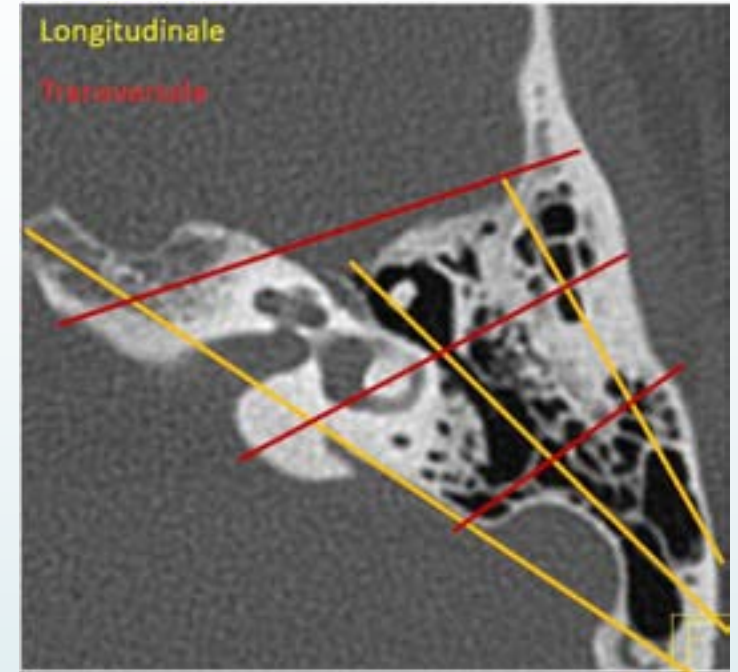
## ***Classification de Ramadier et Causse (1937)***

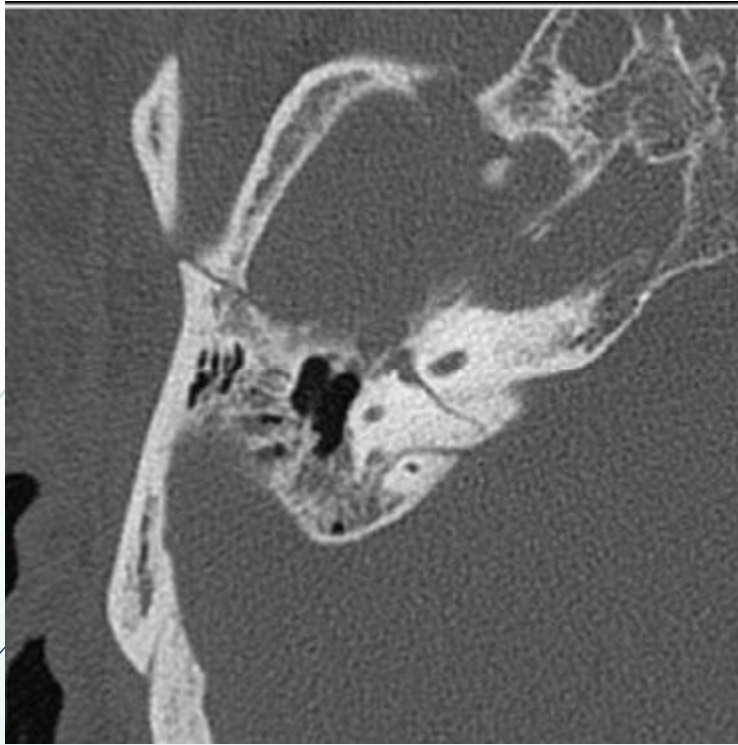
- Fracture longitudinale (70-90%)
- Fracture transversale (10-30%)

## ***Classification de Aubry et Pialoux (1965)***

l'atteinte de la capsule otique

- Fractures labyrinthiques pures
- Fractures tympano-labyrinthiques
- Fractures extra-labyrinthiques



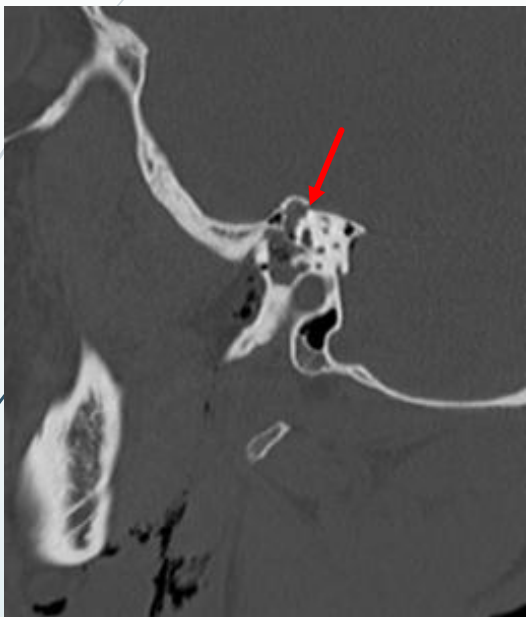


**Fr transversale**

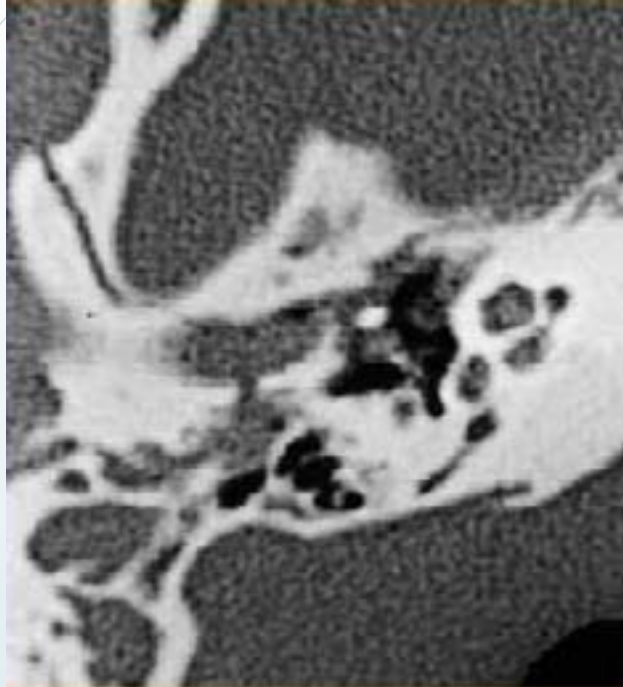
**Fr longitudinale**



## □ Brèche ostéo-durale



## ❑ Traumatisme ossiculaire



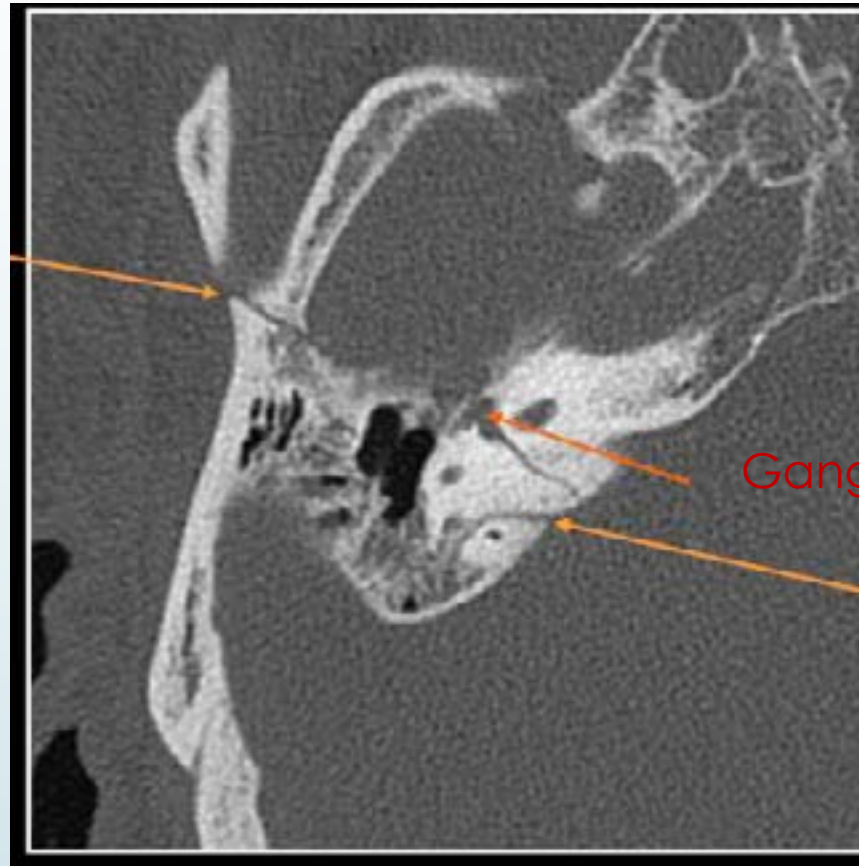
**Subluxation uncudo-stapédienne**



**Subluxation uncudo-malléaire**

## □ Lésion du nerf facial

Trait de fracture  
transversal



Ganglion géniculé

Canal pétro mastoïdien

## ❑ Lésions vasculaires

### ➤ Carotide interne:

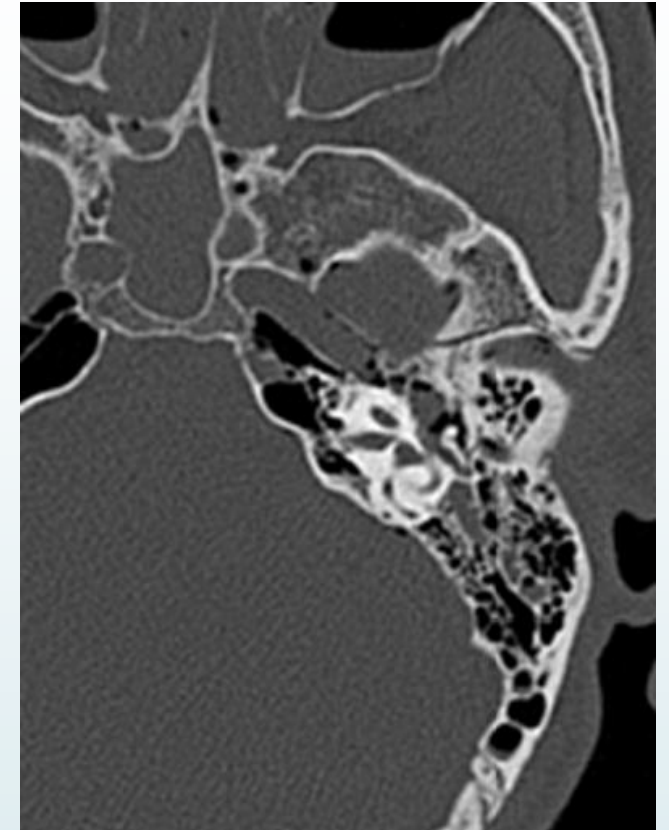
risque de dissection carotidienne et donc d'AVC.

- si signes neurologiques non expliqués par le TC
- si trait de fracture irradiant vers le canal carotidien

➔ angioscanner des TSA

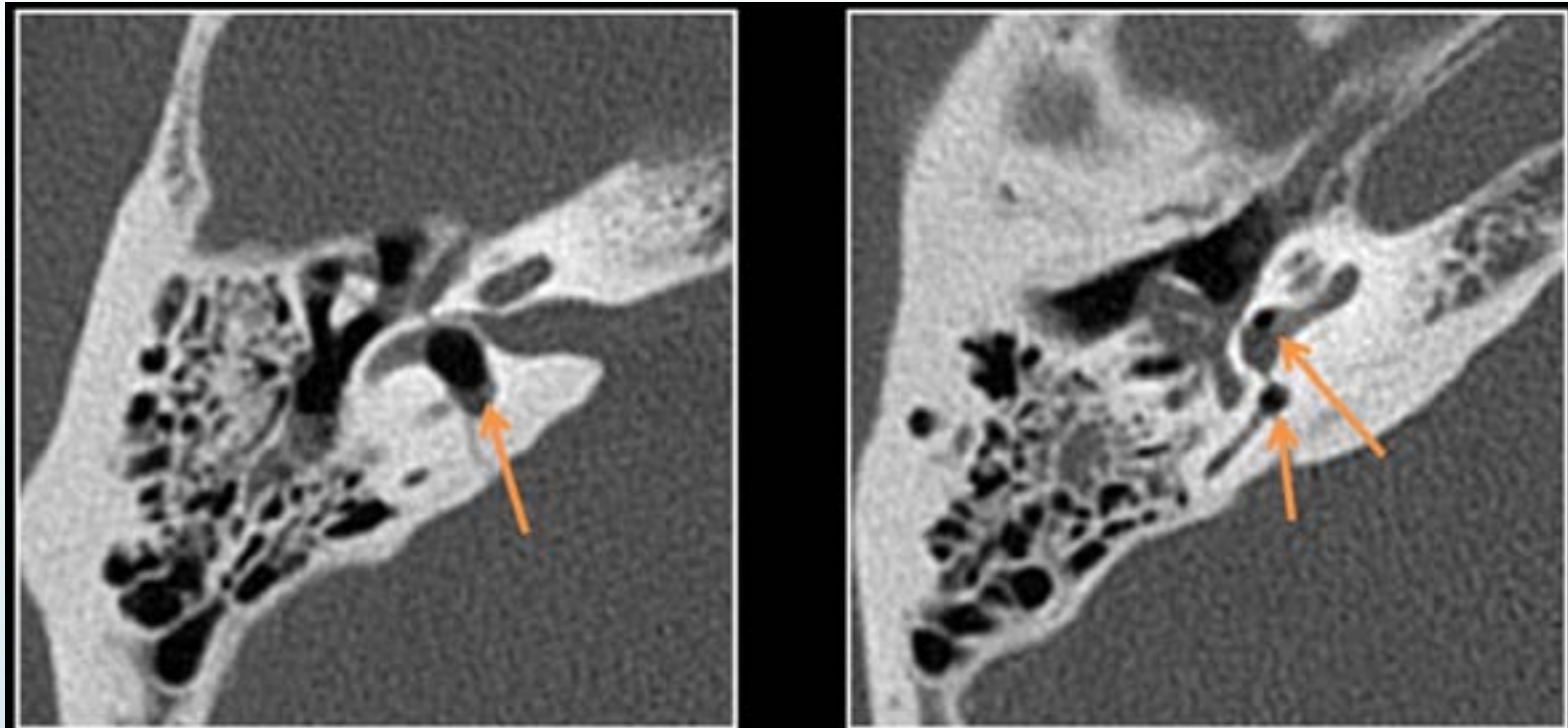
### ➤ Sinus veineux:

➔ thrombophlébite post-traumatique retardée.



*Fracture transversale irradiant au canal carotidien qui renferme des bulles d'air*

## □ Pneumo labyrinth

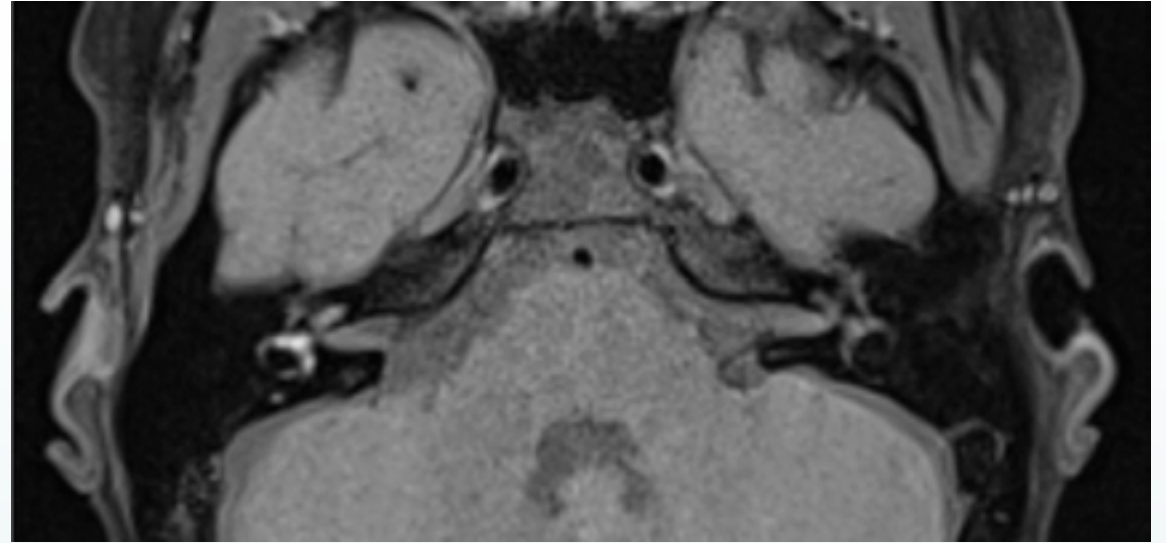


## ***b –IRM du rocher***

### ☐ Indication:

Paralysie faciale ou commotion labyrinthique sans trait de fracture au scanner

- ➔ Etude encéphale
- ➔ Lésions labyrinthiques (commotion sans fracture)
  - Hèmo-labyrinthe (hyper T1)
  - Fibrose à distance
- ➔ Prise de contraste du VII



## II.2.3.4.Exploration électro physiologiques

- Non systématiques
- Diagnostic positif
- Diagnostic topographique
- Evaluer le pronostic
- Suivre l' évolution

## ***a -Test Hilger***

- **Principe:** stimulation pré-auriculaire minimale pour obtenir une contraction musculaire. Test à répéter fréquemment.
- **Résultats:** différence de 3,5 mA entre les 2 côtés = début de dégénérescence.
- absence de réponse directe après 2 sem = pronostic sévère.
- **Avantages:** simple, portatif, patient alité (réa), jeune enfant.
- **Inconvénients:** pas fiable pour le pronostic à long terme.

## *b - EMG de détection*

- **Principe:** électrodes sur les muscles => détection de l'activité au repos et aux mouvements volontaires.
- **Résultats:**
  - au repos → potentiels de réinnervation ou de fibrillation (dénervation).
  - à l'activité → pauvreté ou pas du tracé.
- **Inconvénients:** signes de dénervation tardifs (2 à 3 sem après) dûe à la lenteur de la dégénérescence wallérienne.

## c - ENGO = test d'Esslen

- **Principe:** Stimulation supra-maximale du nerf => PAC (potentiel d'action composite) = potentiel de réponses musculaires.
- **Résultats** → comparée au côté opposé on obtient le pourcentage de dénervation.
- **Intérêts :**
  - réalisable facilement
  - réalisable précocement (dès le troisième jour),
  - test objectif et quantitatif
  - valeur pronostique ++
  - si < 25% pendant 10-15j = 100% de récupération.
  - Si dénervation atteint 90% => décompression chirurgicale

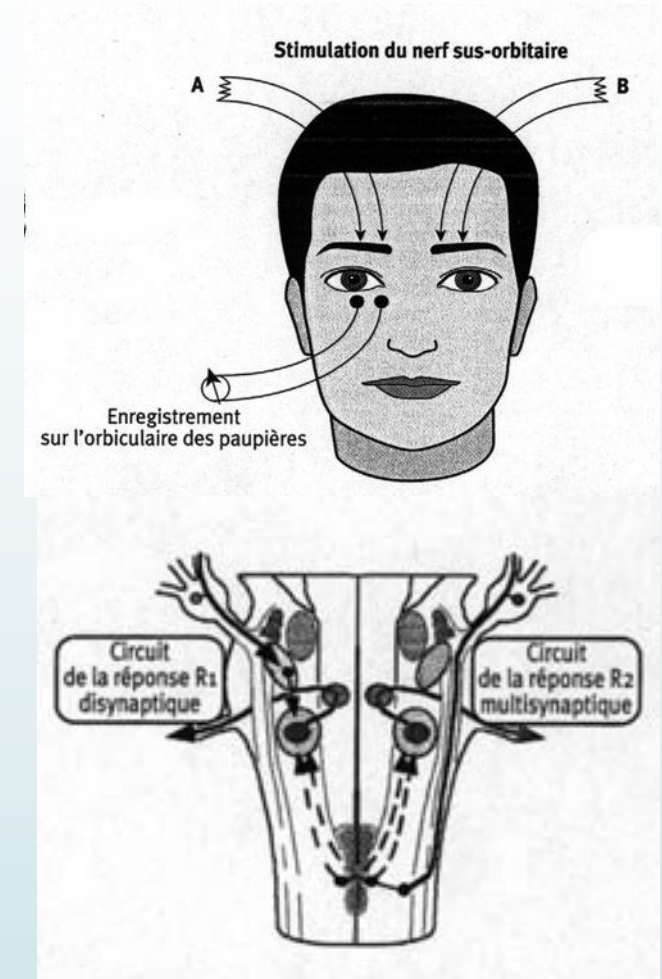
## *d - Réflexe de clignement réflexe trigémino-facial*

### ► Principe:

stimulation supra-orbitaire => réflexe de clignement bilatéral explorant le facial dans sa totalité.

### ► Résultats:

persistance du réflexe / réapparition de celui-ci  
= bon pronostic



tests	J3 à J10	J10 à J30
ENOG	+++	+/-
Réflexe de clignement	+	++
EMG de détection	+/-	+++
Stimulation magnétique	?	?
Stimulation antidromique	+	-

## IV. Conclusion

- Les fractures du rocher requièrent des forces élevées, c'est pourquoi le neuro-traumatisme associé est souvent grave.
- Le scanner du rocher est l'examen de référence dans l'exploration des traumatismes du rocher.
- Un bilan lésionnel précis de l'ensemble des structures atteintes est indispensable afin d'évaluer le risque de complications et de séquelles.