

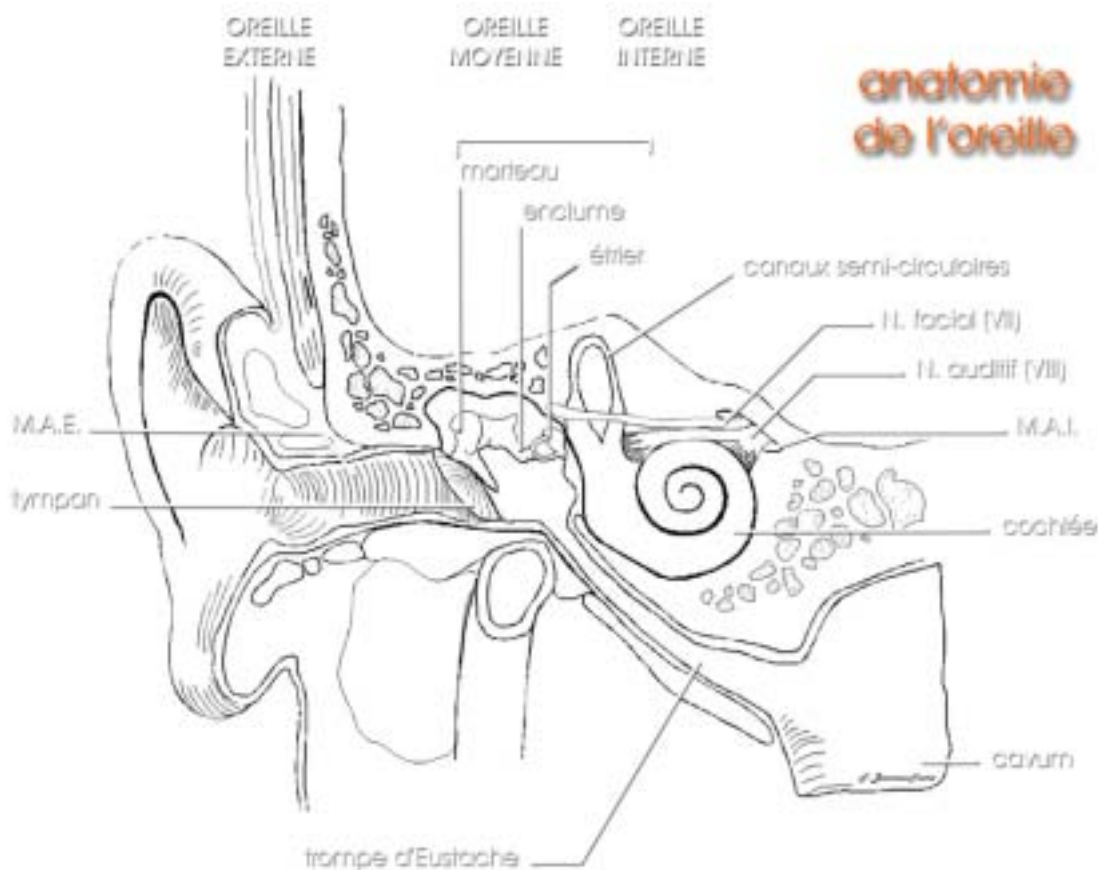
BAROTRAUMATISMES DE L'OREILLE INTERNE

Dr Frédéric BOUSCAU-FAURE (ORL)
Conférence du 26.06.04 à la fête du CIAS

- Liés aux variations de pression (Loi de BOYLE ET MARIOTTE)
- < 0,2 % des plongées (10 x moins fréquents que les barotraumatismes de l'OM)
- Redoutables par leurs séquelles fonctionnelles

I - Rappels anatomiques

L'oreille est divisée en trois grands compartiments : oreille externe, oreille moyenne et oreille interne permettant la transmission de l'onde sonore et sa transformation en courant électrique pouvant être véhiculé par le nerf auditif vers le SNC

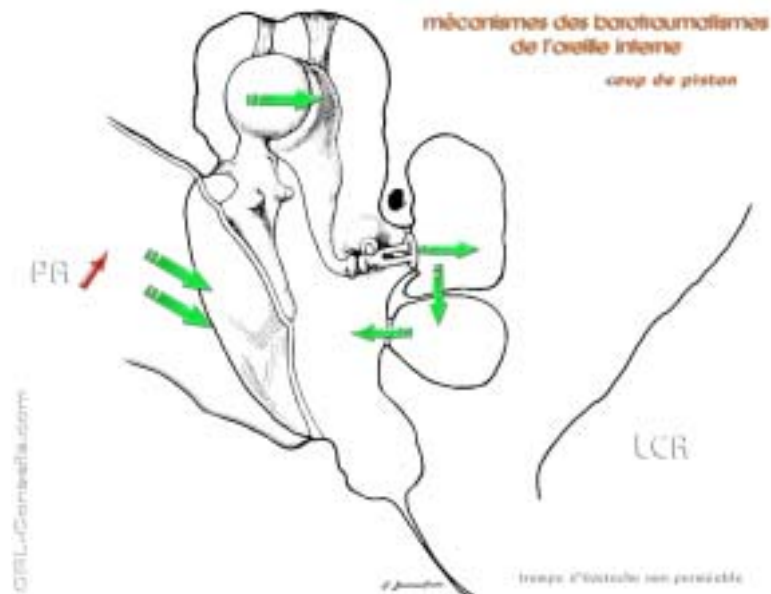


II - Physiopathologie et circonstances d'apparition

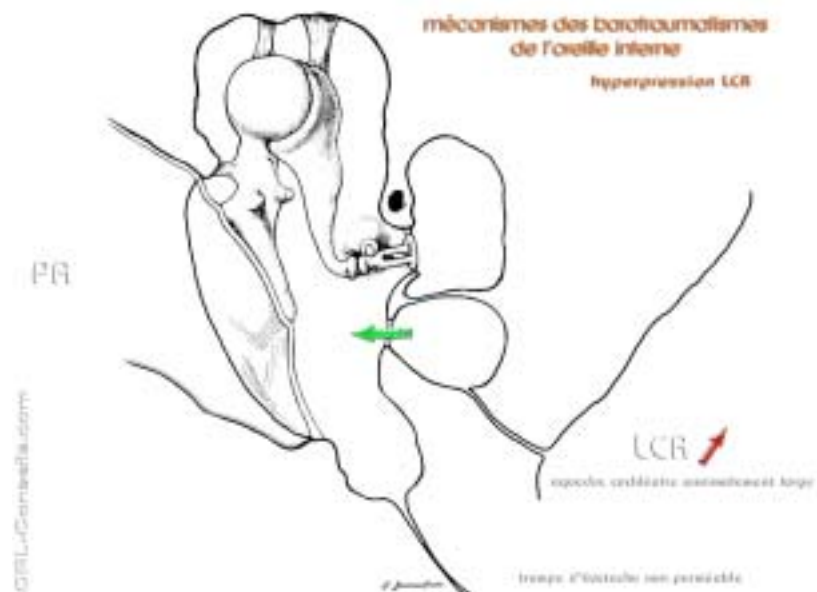
II – 1 : Les Barotraumatismes de l'oreille interne :

- Peu fréquents
- Isolés ou associés à une otite moyenne

- Surtout unilatéraux
- Atteignent plus souvent la cochlée que le vestibule
- Relèvent de 2 mécanismes :
 - Mécanisme 1
 - Barotraumatisme se transmettant à l'OI
 - Possibilité de rupture de la fenêtre ronde
 - Parfois au cours d'une manoeuvre de Valsalva trop violente, ou encore un « coup de piston » de l'étrier dans la fenêtre ovale



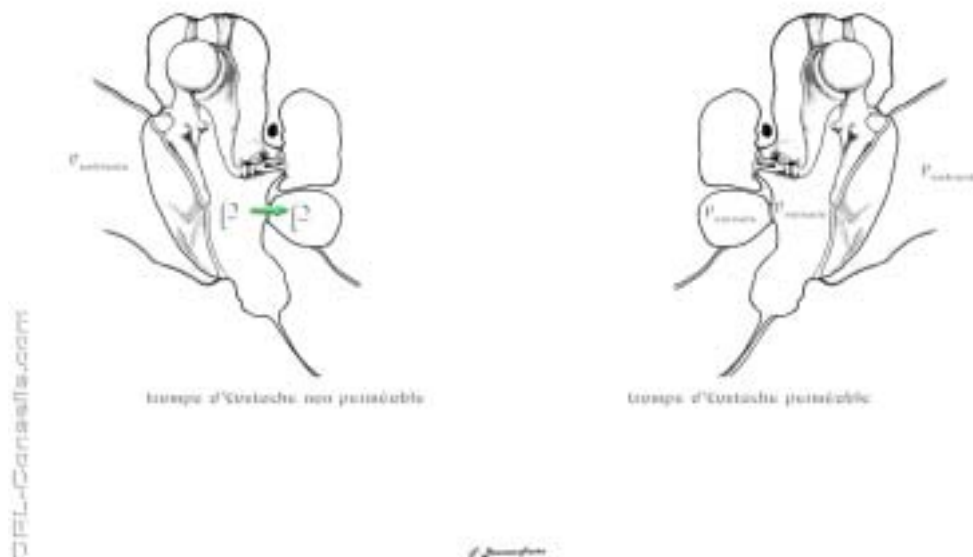
- Mécanisme 2
 - surpression du liquide céphalo-rachidien qui se transmet à la péri-lymphe à travers un aqueduc cochléaire trop large faisant communiquer l'oreille interne avec la loge cérébrale



II – 2 : à part , le Vertige alternobarique :

- Entité à part
- Décrit par LUNDGREN (1965)
- Survient à la remontée
- Résultat de la difficulté à vider la caisse du tympan de l'air en surpression relative pendant la remontée
- Lié à un dysfonctionnement de la trompe d'Eustache dans le sens caisse – cavum
- CAT : déglutition ou manœuvre de Toynbee (inspiration nasale, nez pincé, avec déglutition)
- **Manoeuvre de Valsalva formellement interdite**

vertige alternobarique



III - Symptômes

- N'apparaissent souvent qu'à la sortie de l'eau
- Associés :
 - Hypoacousie (surdité de perception ou mixte),
 - Acouphènes aigus (sifflements)
 - Sensation de plénitude de l'oreille
 - Parfois vertiges avec nausées +/- vomissements (à différencier d'un banal mal de mer)
- Douleur en cas de BT de l'OM

Le Vertige alternobarique :

- Survient pendant la plongée
- **Vertige vrai, isolé, transitoire et régressif**

- Avec une désorientation spatiale totale
- Perte de la notion de verticalité
- Risque majeur : panique avec danger de noyade ou de suraccident
- Durée : de quelques secondes à de nombreuses minutes

IV- Conduite à tenir dans l'immédiat

- Tout incident doit être pris en considération et faire l'objet d'un examen ORL
- L'examen recherche des **signes vestibulaires** (nystagmus, déséquilibre), spontanés ou provoqués par des épreuves instrumentales de préférence enregistrées (VNG), qui permettront de suivre l'évolution ultérieure, et les signes cochléaires par des **audiométries répétées**, (examens à faire pratiquer par un spécialiste ORL)
- Éliminer un ADD
(Recherche de « puces » et « bends » nécessitant une recompression thérapeutique immédiate en caisson)

V - PREVENTION

- Ne pas effectuer des manoeuvre de Valsalva intempestive ou violente et ne jamais plonger avec une perforation tympanique
- Ne pas plonger seul : risque de noyade en cas de vertiges
- Ne pas plonger fatigué
- Ne pas plonger après ingestion d'alcool
- Faire des déglutitions à la remontée (vertige alternobarique)
- Ne pas oublier la notion statique des tables de plongée
- Prévenir les risques d'aéroembolie :
 - Ne pas faire d'effort dans l'heure qui suit la plongée
 - Ne pas faire d'apnée dans les 6 heures qui suivent la plongée
 - Ne pas faire d'avion dans les 24 heures qui suivent la plongée

VI - Prise en charge médicale

- **Traitement locorégional** en cas d'atteinte mixte.
 - Gouttes auriculaires,
 - Traitement naso-sinuso-tubaire
- **Traitement général**
 - Repos au lit, tête surélevée en cas de suspicion de rupture des fenêtres, (exploration chirurgicale en l'absence de récupération).
 - Anxiolytique en cas d'angoisse.
 - Traitement vasculaire :
 - Macromolécules : PLASMION[®], RHEOMACRODEX[®],
 - Antisludge : aspirine, héparine à faibles doses, hémomodilution,
 - Modificateurs de la déformabilité érythrocytaire : TORENTAL[®],

- Vasorégulateurs : SERMION[®], PRAXILENE[®].
- Anti-oedémateux : corticoïdes à fortes doses.
- Lutte contre l'anoxie tissulaire :
Oxygénothérapie hyperbare (OHB)
2 séances/jour à 2,8 ATA
- En cas de dysperméabilité tubaire : drain transtympanique ou carbogène normobare à 5%.

Indications

- BT mixte ou vertige alternobarique :
 - Traitement locorégional et perfusions de vasodilatateurs et corticoïdes
 - Hémodilution éventuelle
 - Carbogène éventuellement.
- BT isolé de l'oreille interne :
 - Traitement intraveineux,
 - Oxygénothérapie hyperbare.
- Accident de décompression :
 - Commencer par une à deux séances de recompression thérapeutique avec aspirine et héparine puis
 - Traitement intraveineux,
 - Oxygénothérapie hyperbare.

Durée

- Dépend de l'état tubo-tympanique : en général 3 à 10 jours
- Amorce de récupération avant une semaine : bon pronostic (poursuivre le traitement)
- Dans tous les cas, un traitement par SERMION[®] ou PRAXILENE[®] est prescrit pour une durée de 3 à 6 mois

VII - Pronostic

- Fonction de la rapidité de la mise en route du traitement
- Satisfaisant : récupération totale ou partielle dans 75% des cas de délai de prise en charge < à 3 jours
- Mauvais en cas de délai > à 10 jours
- Meilleur en cas d'accident de décompression que pour les barotraumatismes mixtes ou directs

VIII - Séquelles

- Lésions vestibulaires :
 - La récupération clinique subjective est toujours bonne
 - La V.N.G. peut révéler des séquelles objectives, souvent avec compensation centrale
 - En l'absence de récupération : contre-indication absolue à la plongée
- Lésions cochléaires :
 - Récupération fréquente mais non totale
- Reprise de la plongée :
 - Possible en cas de lésions limitées stables dans le temps mais en proscrivant l'apnée
 - Pour les professionnels de la plongée on préférera le reclassement

IX - Reprise de la plongée

- Contre-indication absolue à la plongée sous-marine (scaphandre et apnée)
- Pendant une période minimale de 6 mois
- Reprise de la plongée discutée en fonction de l'évolution des contrôles audio-vestibulométriques par un ORL