

LES ACCIDENTS EN HYPERBARIE

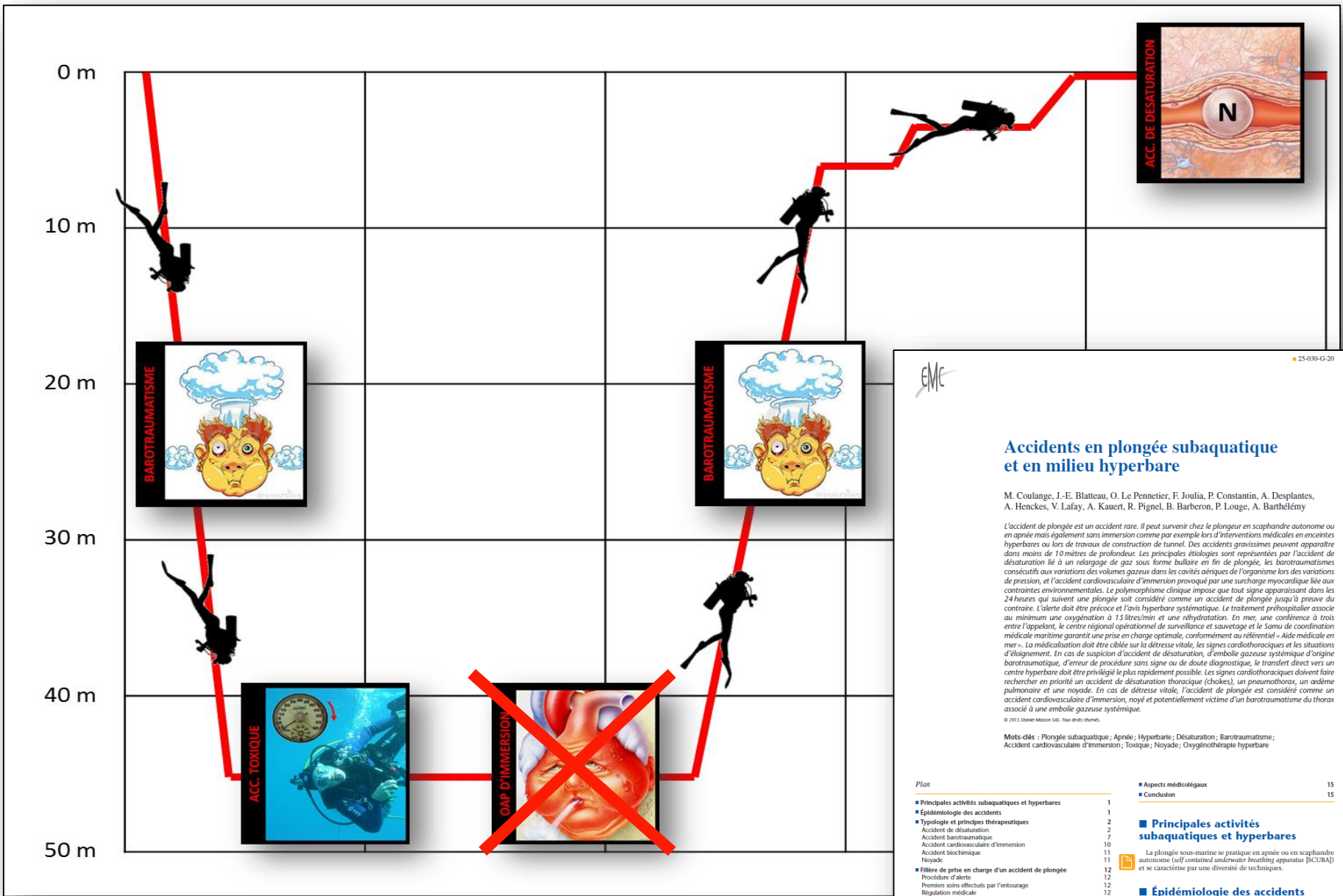
MENTION C – MARSEILLE – 03/2021



mathieu.coulange@ap-hm.fr

Médecine Hyperbare, Subaquatique et Maritime, Pôle Réanimation Urgences SAMU Hyperbare, CHU Marseille
Centre de Recherche en Cardio-Vasculaire et en Nutrition, Aix Marseille Université
Institut de Médecine et de Physiologie en Milieu Maritime et en Environnement Extrême - PHYMAREX
Centre National de Plongée, de Secours Nautique & de Survie, ECASC / SDIS04
Société Nationale de Sauveteurs en Mer - SNSM





25-030-G-20



Accidents en plongée subaquatique et en milieu hyperbare

M. Coulange, J.-E. Blatteau, O. Le Penneier, F. Joulia, P. Constantin, A. Desplantes, A. Henckes, V. Lafay, A. Kauer, R. Pignel, B. Barberon, P. Louge, A. Barthélémy

L'accident de plongée est un accident rare. Il peut survenir chez le plongeur en scaphandre autonome ou en apnée mais également sans immersion comme par exemple lors d'interventions médicales en enceintes hyperbares ou lors de travaux de construction de tunnel. Des accidents graves peuvent apparaître dans moins de 10 mètres de profondeur. Les principales étiologies sont représentées par l'accident de désaturation lié à un relargage de gaz sous forme bulleaire en fin de plongée, les barotraumatismes consécutifs aux variations des volumes gazeux dans les cavités aériques de l'organisme lors des variations de pression, et l'accident cardiovasculaire d'immersion provoqué par une surcharge myocardique liée aux contraintes environnementales. Le polymorphisme clinique impose que tout signe apparaissant dans les 24 heures qui suivent une plongée soit considéré comme un accident de plongée jusqu'à preuve du contraire. L'alerte doit être précoce et l'avis hyperbare systématique. Le traitement préhospitalier associe au minimum une oxygénation à 15 litres/min et une réhydratation. En mer, une conférence à trois entre l'appelant, le centre régional opérationnel de surveillance et sauvetage et le Samu de coordination médicale maritime garantit une prise en charge optimale, conformément au référentiel « Aide médicale en mer ». La médicalisation doit être ciblée sur la détresse vitale, les signes cardiothoraciques et les situations d'éloignement. En cas de suspicion d'accident de désaturation, d'embolie gazeuse systémique d'origine barotraumatique, d'erreur de procédure sans signe ou de doute diagnostique, le transfert direct vers un centre hyperbare doit être privilégié le plus rapidement possible. Les signes cardiothoraciques doivent faire rechercher en priorité un accident de désaturation thoracique (chokes), un pneumothorax, un œdème pulmonaire et une noyade. En cas de détresse vitale, l'accident de plongée est considéré comme un accident cardiovasculaire d'immersion, noyé et potentiellement victime d'un barotraumatisme du thorax associé à une embolie gazeuse systémique.

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots-clés : Plongée subaquatique ; Apnée ; Hyperbarie ; Désaturation ; Barotraumatisme ; Accident cardiovasculaire d'immersion ; Toxique ; Noyade ; Oxygénothérapie hyperbare

Plan

■ Principales activités subaquatiques et hyperbares	1
■ Épidémiologie des accidents	1
■ Typologie et principes thérapeutiques	2
Accident de désaturation	2
Accident barotraumatique	7
Accident cardiovasculaire d'immersion	10
Accident biochimique	11
Noyade	11
■ Filière de prise en charge d'un accident de plongée	12
Procédure d'alerte	12
Premiers soins effectués par l'entourage	12
Régulation médicale	12
Médicalisation	12
Recompression sur site	13
Transfert préhospitalier	13
Orientation	14
Prise en charge hospitalière	14

■ Aspects médico-légaux	15
■ Conclusion	15

■ Principales activités subaquatiques et hyperbares

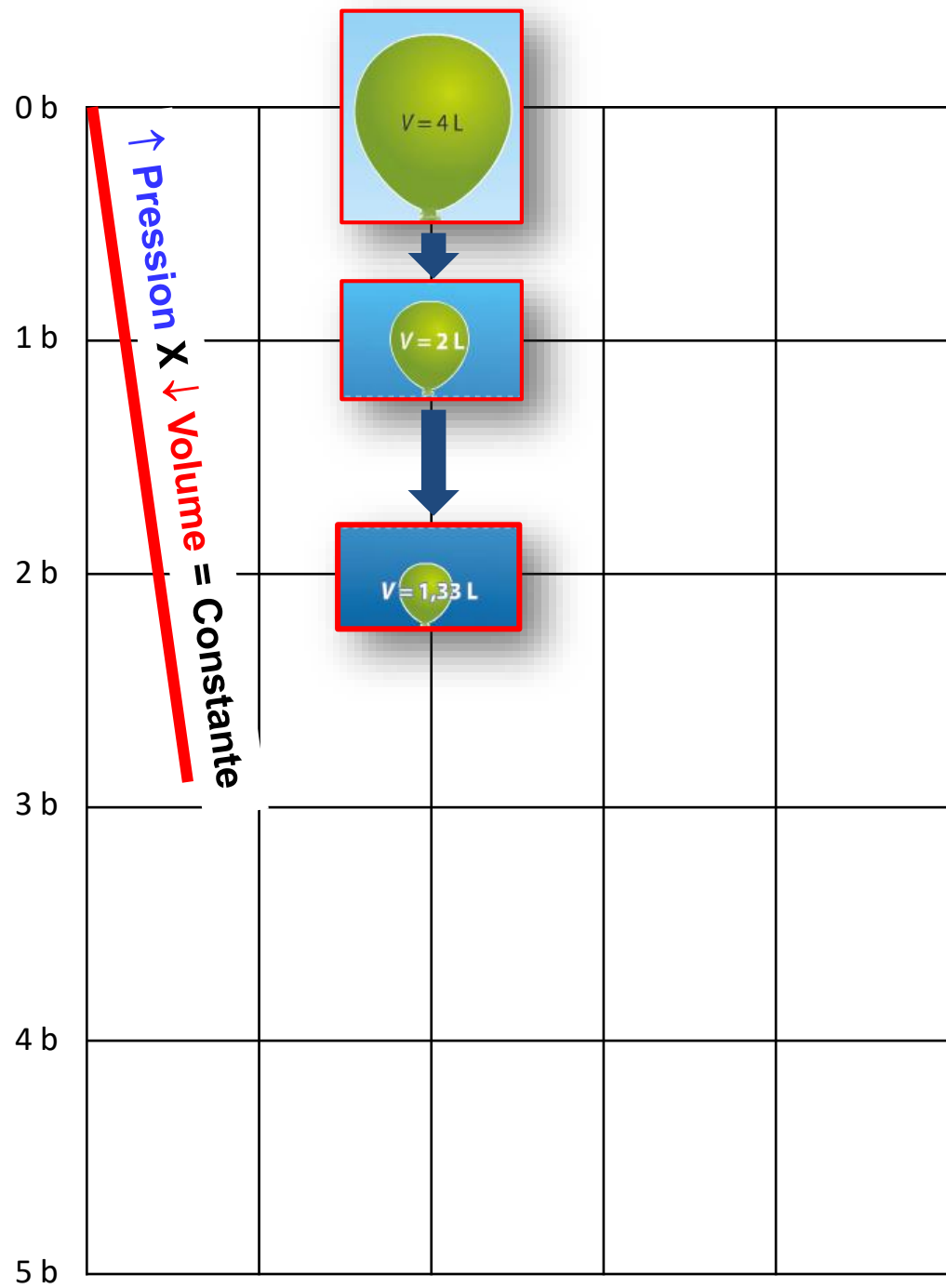
La plongée sous-marine se pratique en apnée ou en scaphandre autonome (self contained underwater breathing apparatus (SCUBA)) et se caractérise par une diversité de techniques.

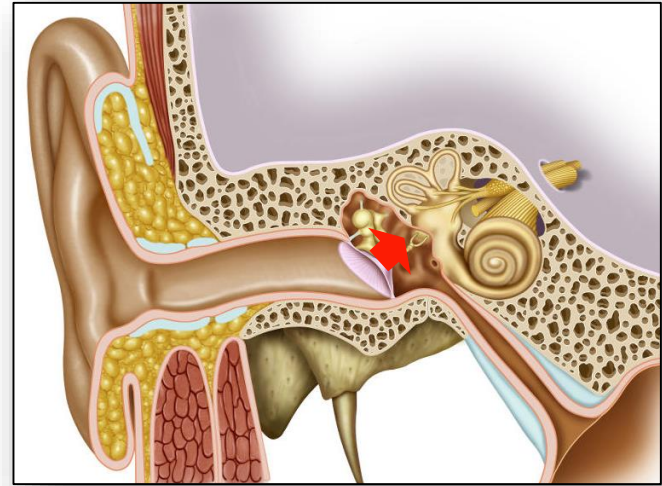
■ Épidémiologie des accidents

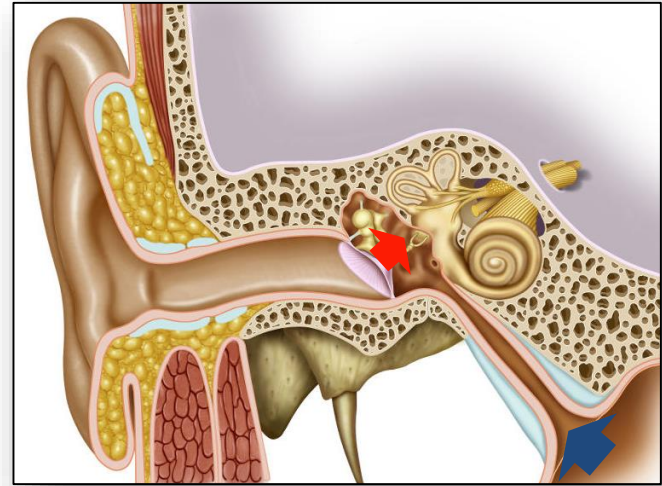
Au plan mondial, on dénombre annuellement et en moyenne un accident pour 6000 à 10000 plongées. En France, 350 accidents sont traités annuellement dans les services de médecine hyperbare, principalement dans les centres de la Méditerranée.

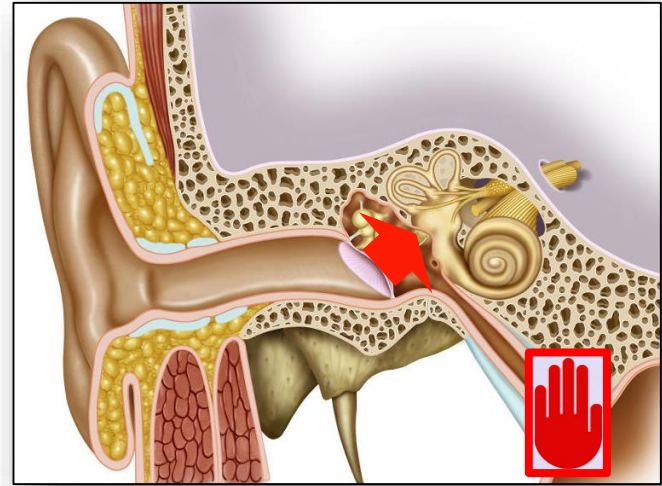
BAROTRAUMATISME

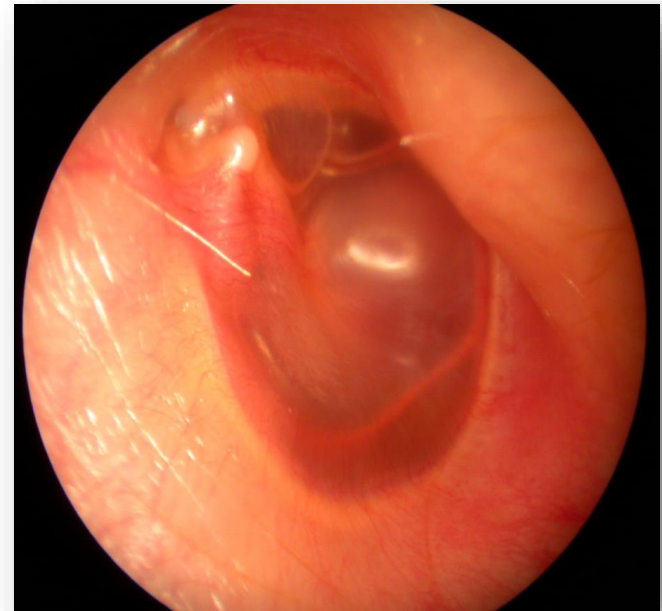
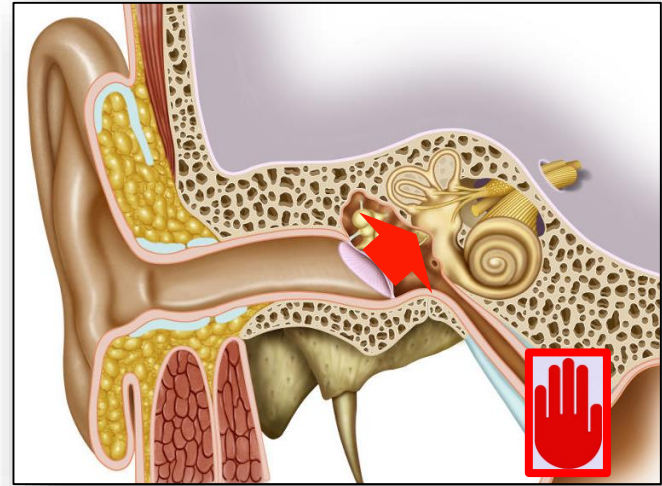




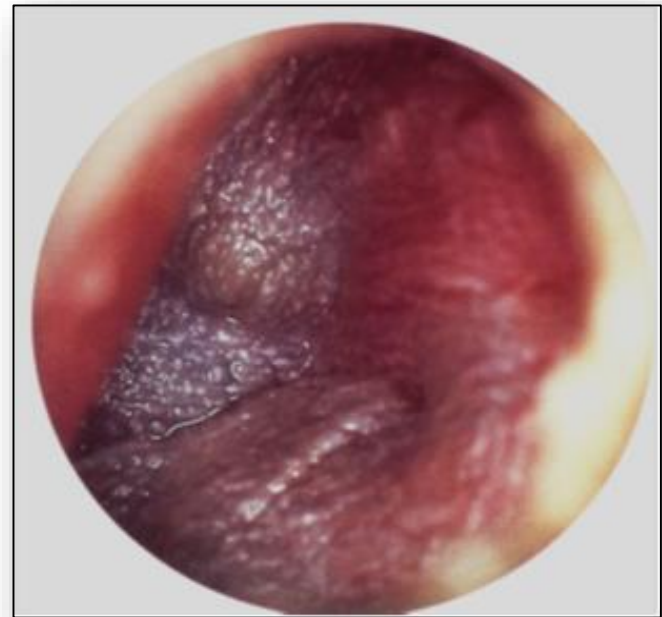
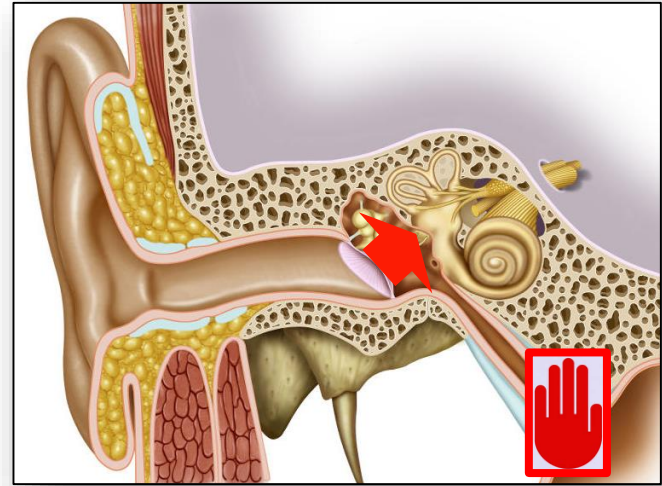




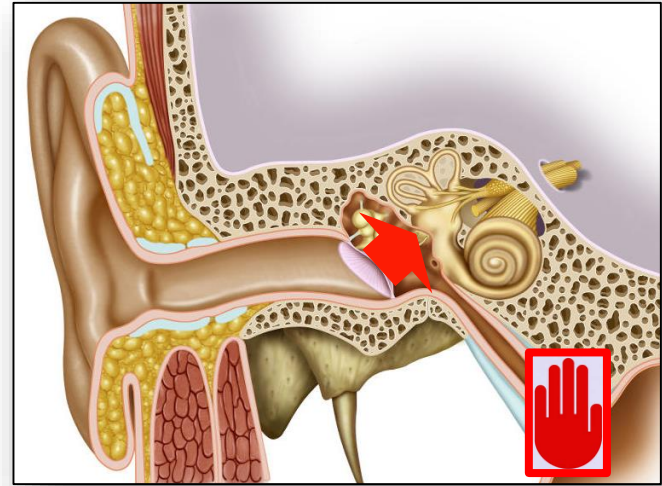




OTITE BAROTRAUMATIQUE

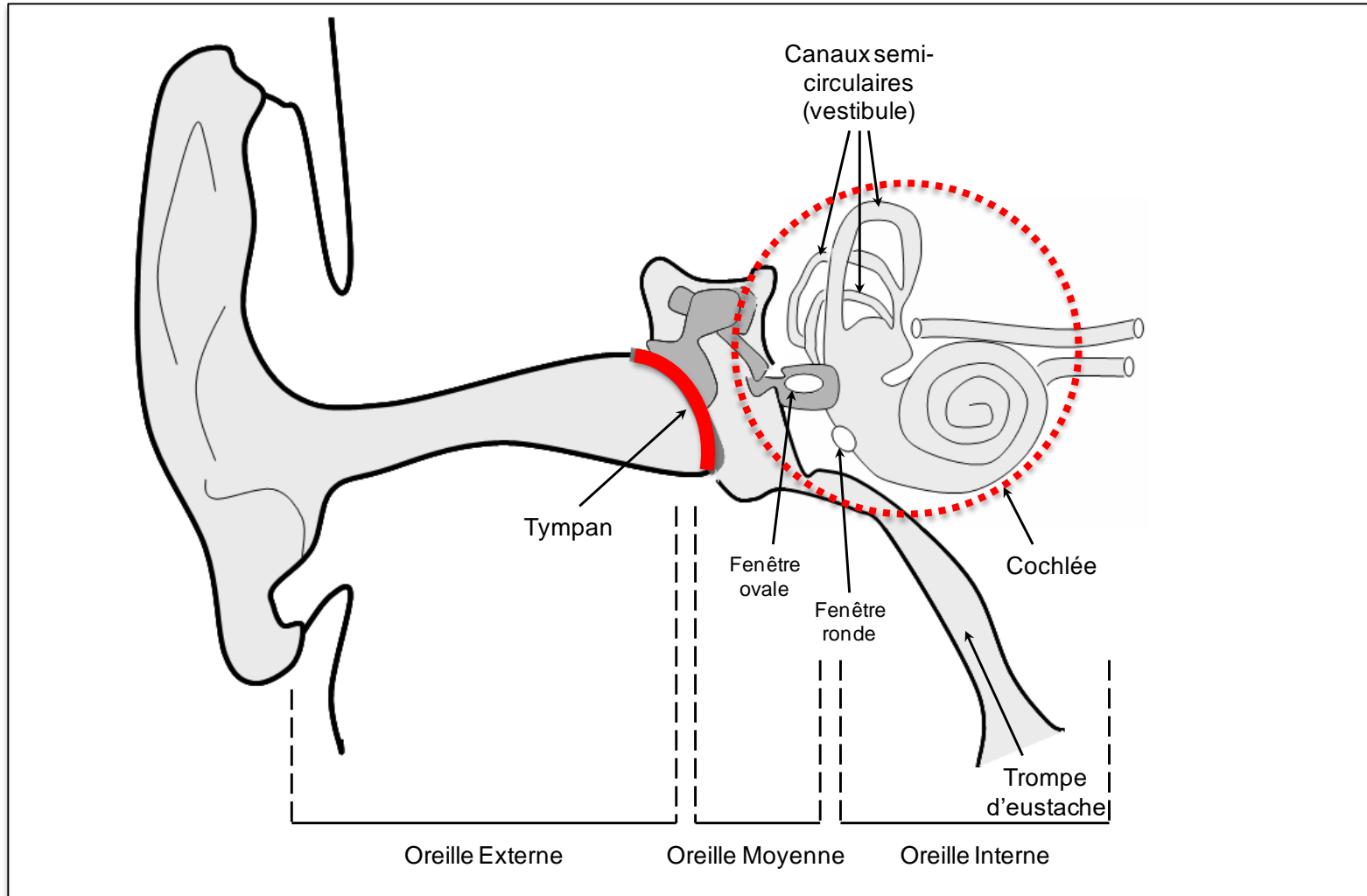


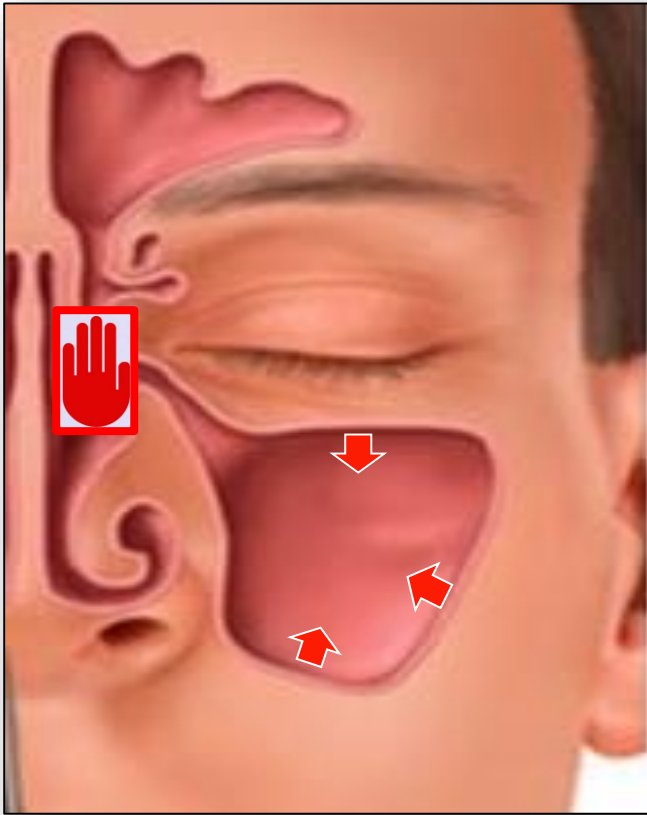
OTITE BAROTRAUMATIQUE



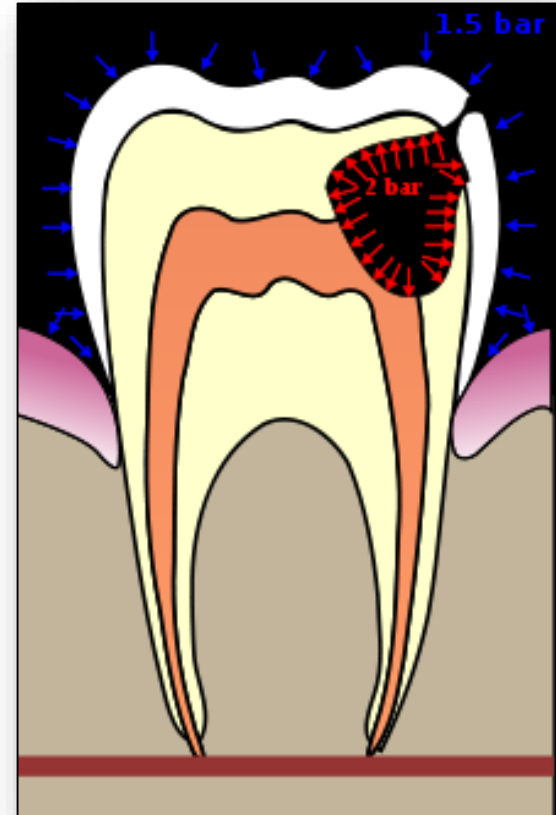
OTITE BAROTRAUMATIQUE

BAROTRAUMATISME DE L'OREILLE INT. ?

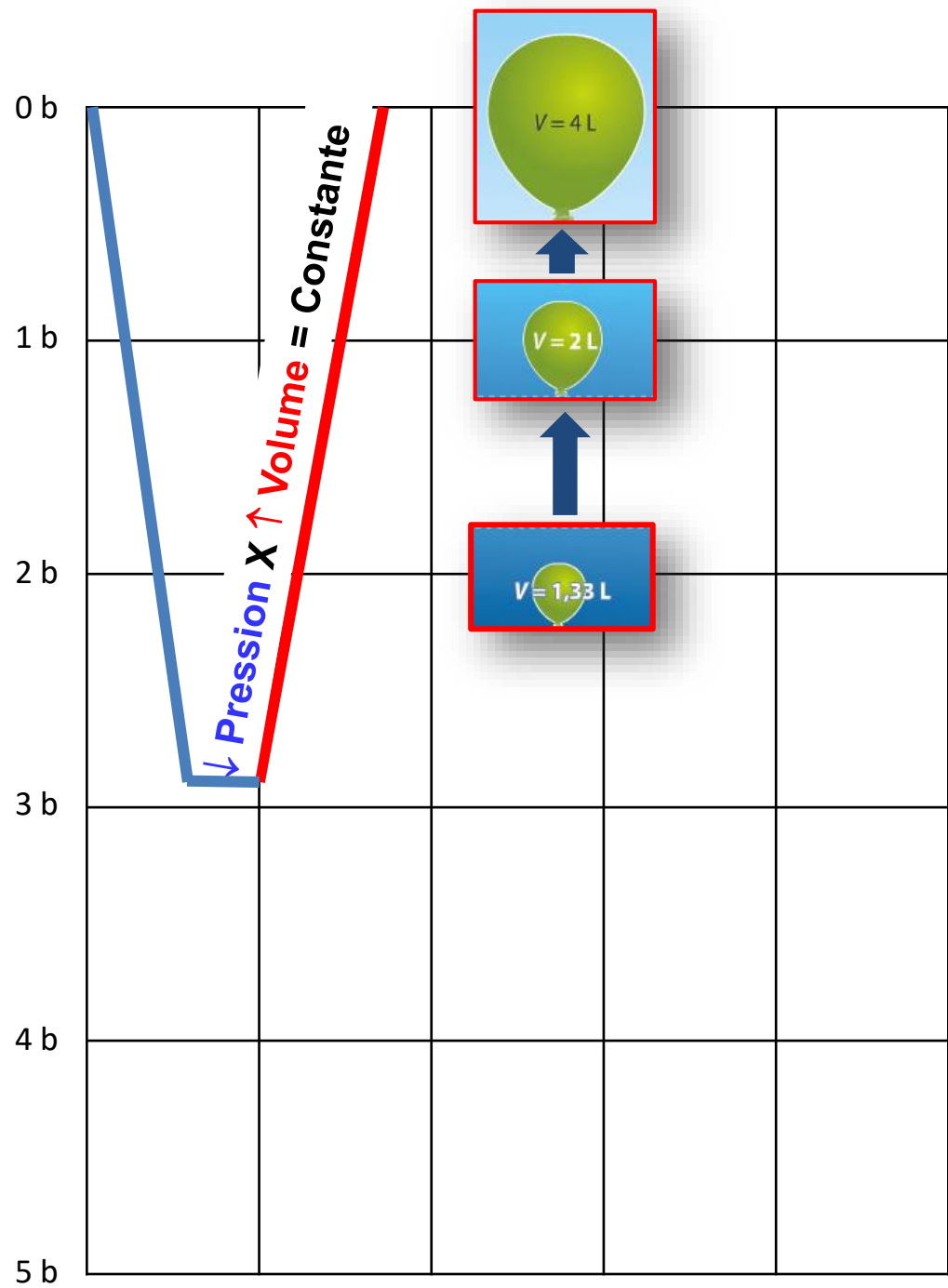
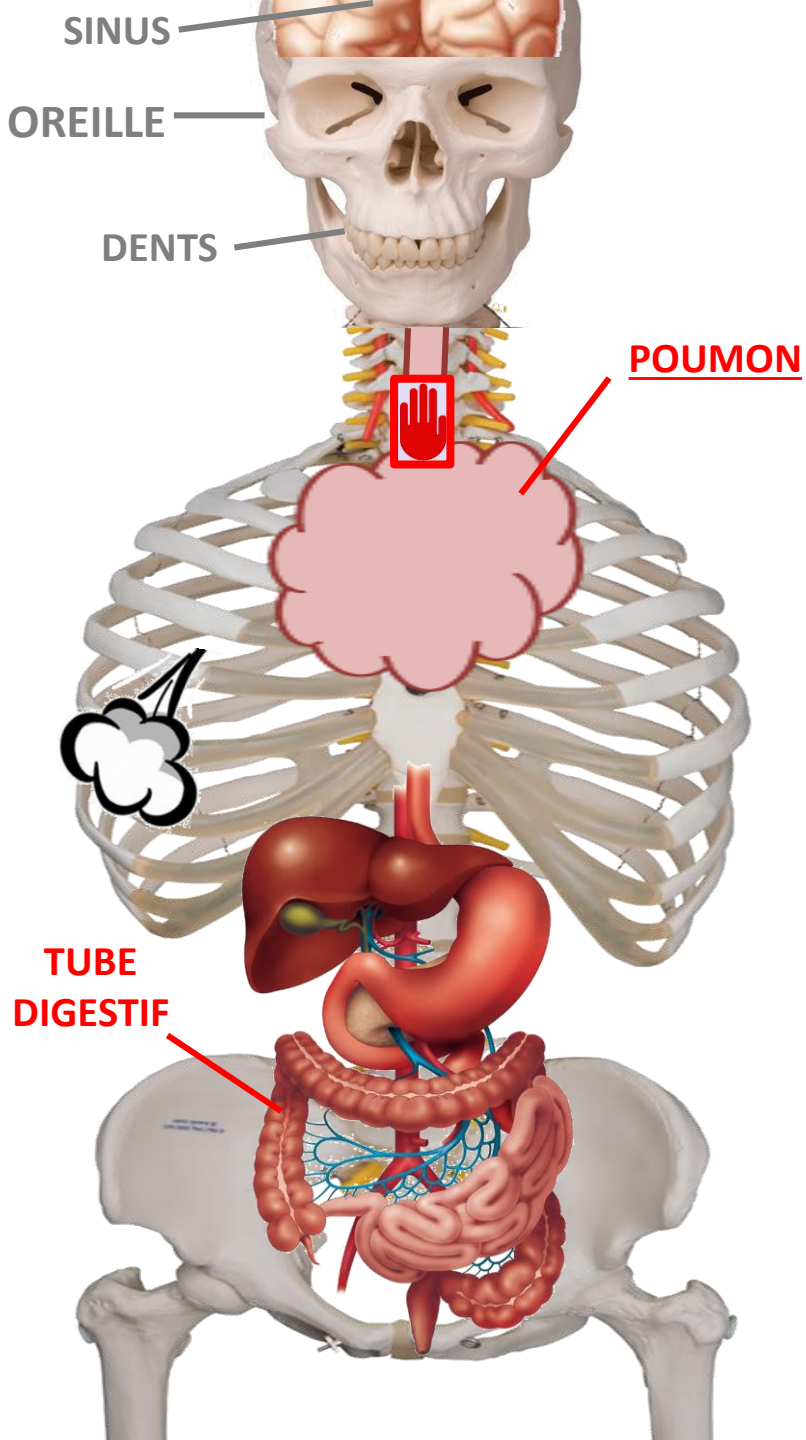


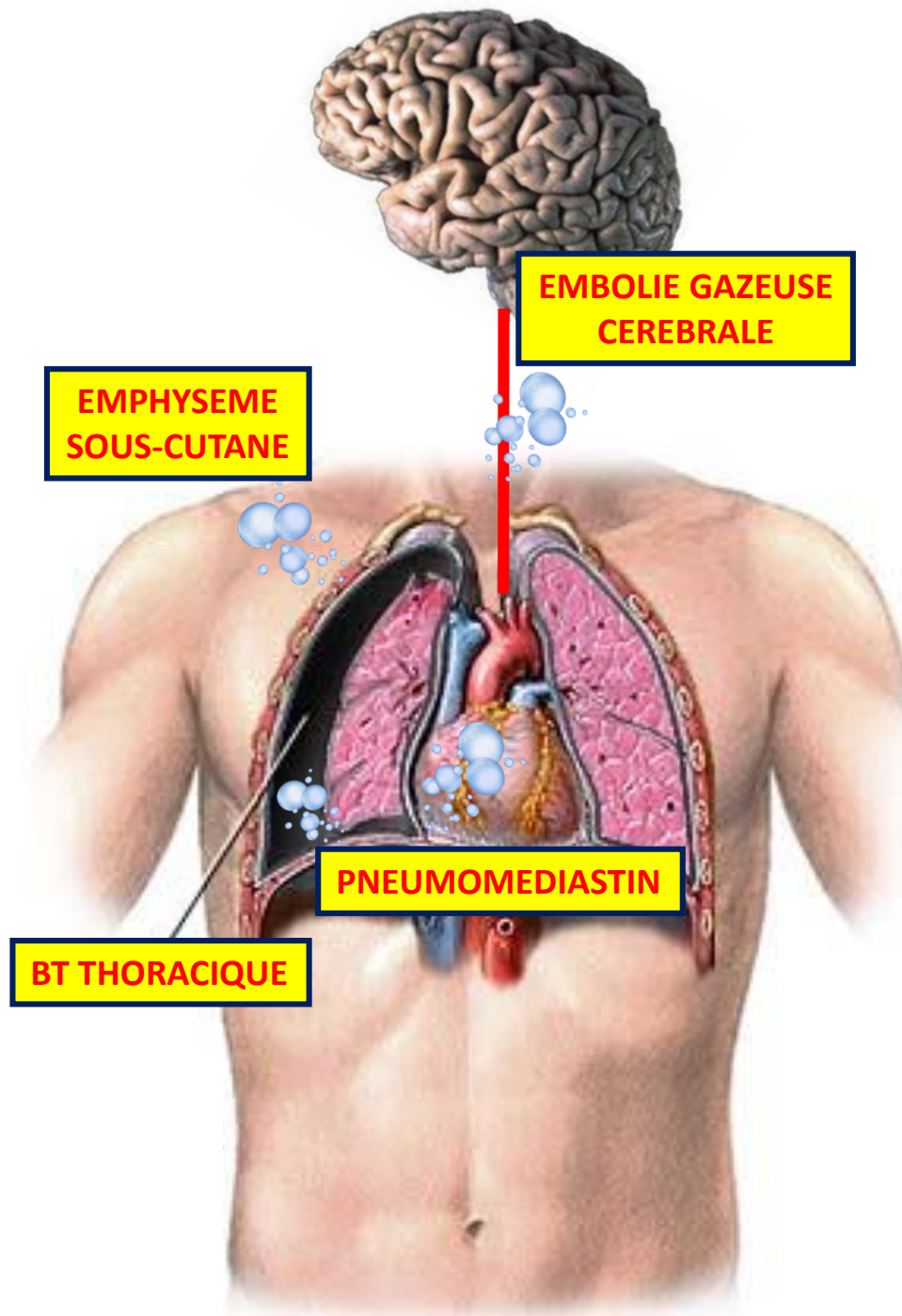


BAROTRAUMATISME SINUSIEN



BAROTRAUMATISME DENTAIRE





**EMBOLIE GAZEUSE
CEREBRALE**

**EMPHYSEME
SOUS-CUTANE**



PNEUMOMEDIASTIN

BT THORACIQUE

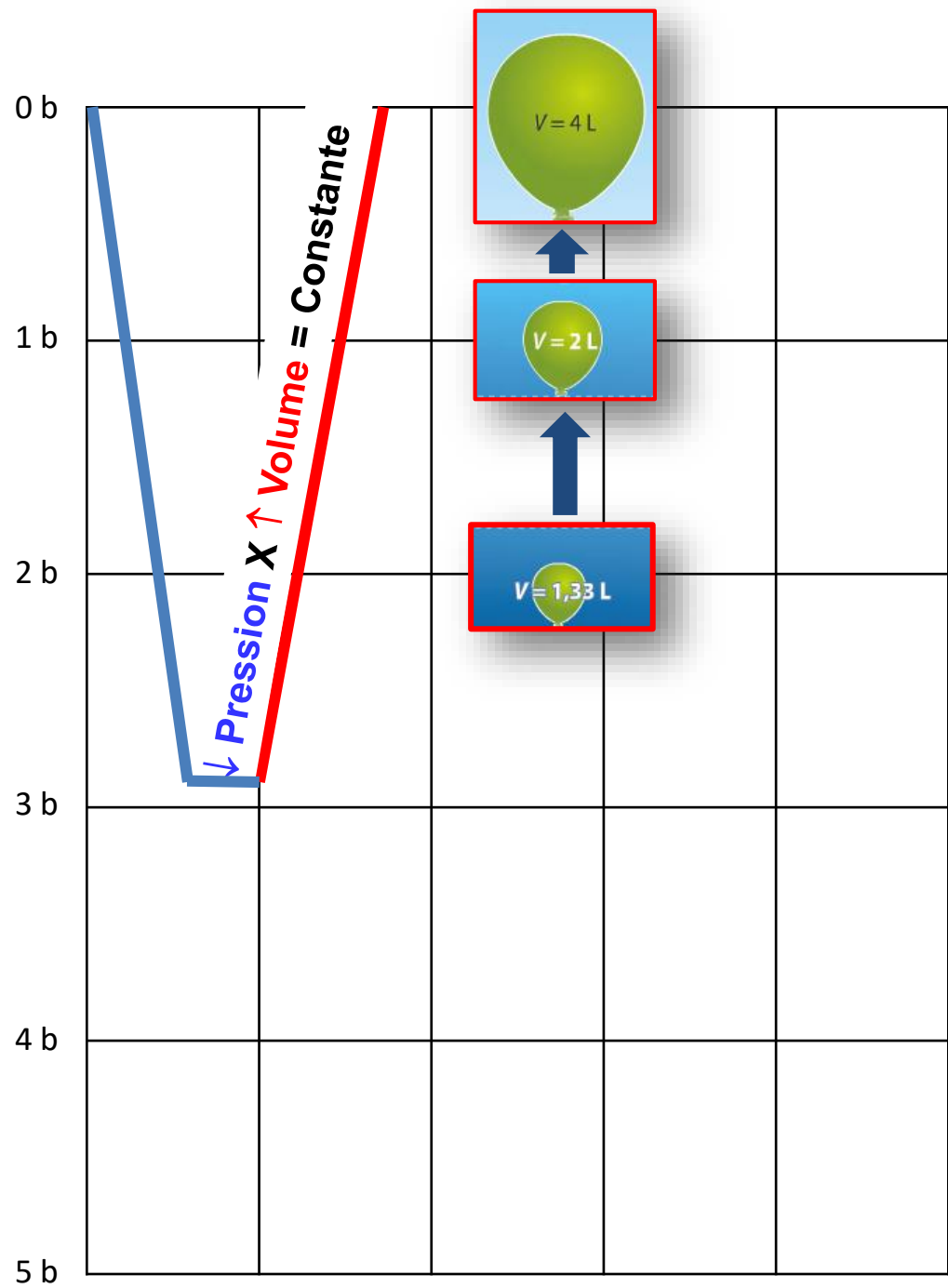
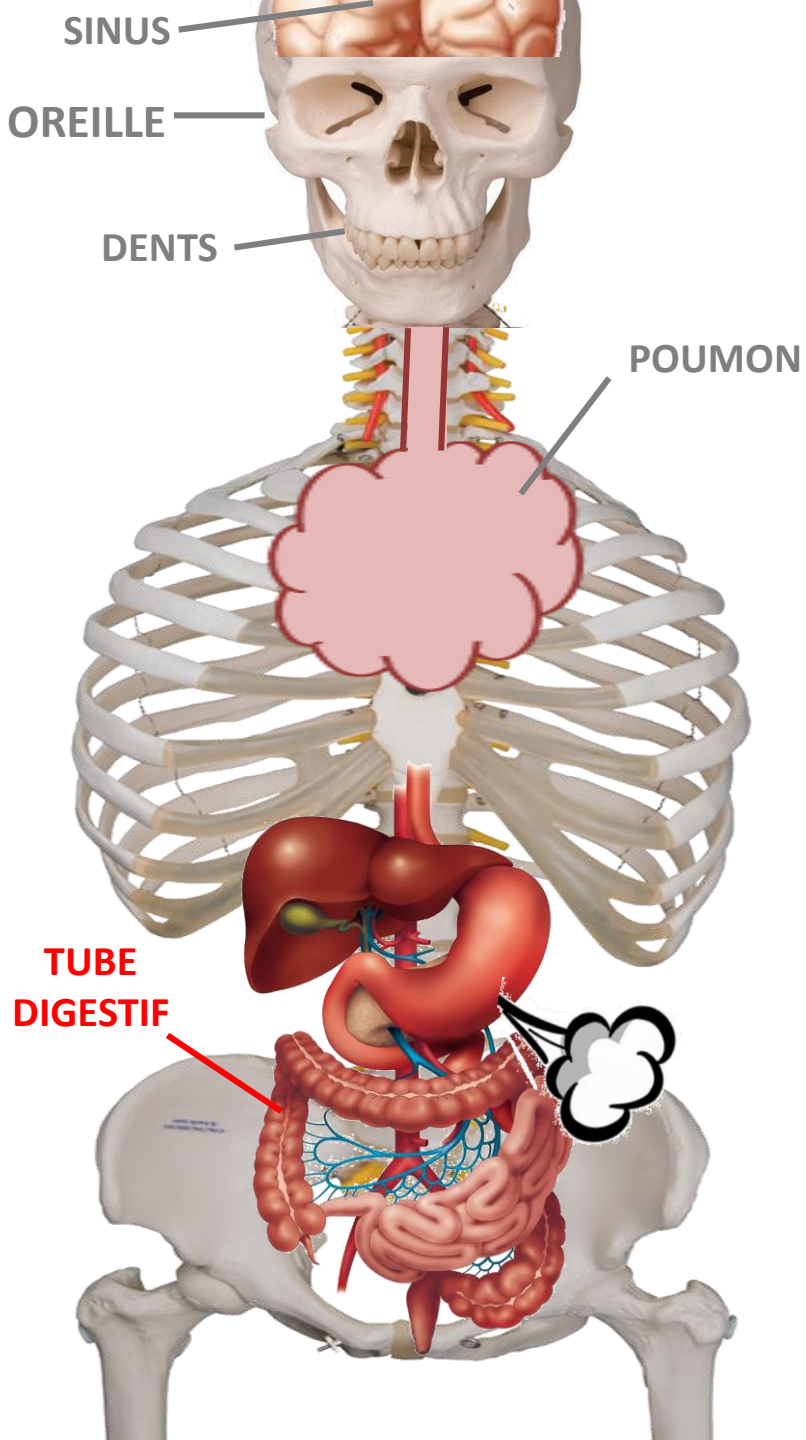


Case Report

Acute coronary syndrome and cerebral arterial gas embolism in a scuba diver

Pierre-Julien Moro MD^a, , , Mathieu Coulange MD, PhD^b, Olivier Brissy MD^a, Thomas Cuisset MD, PhD^a, Jacques Quilici MD^a, Jean-Philippe Mouret MD^a, Jean-Louis Bonnet MD^a and Alain Barthélémy MD^b





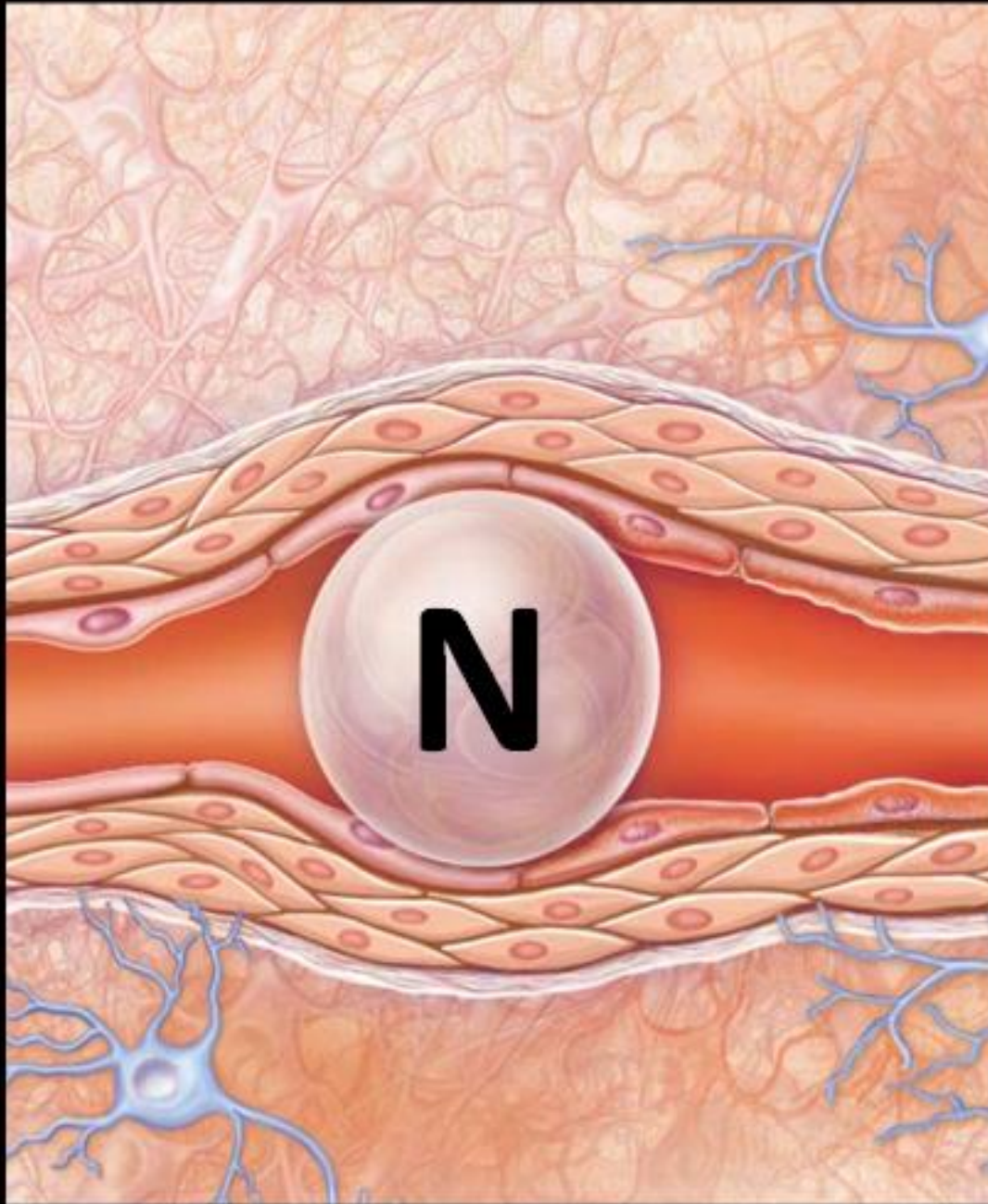
BAROTRAUMATISME DIGESTIF

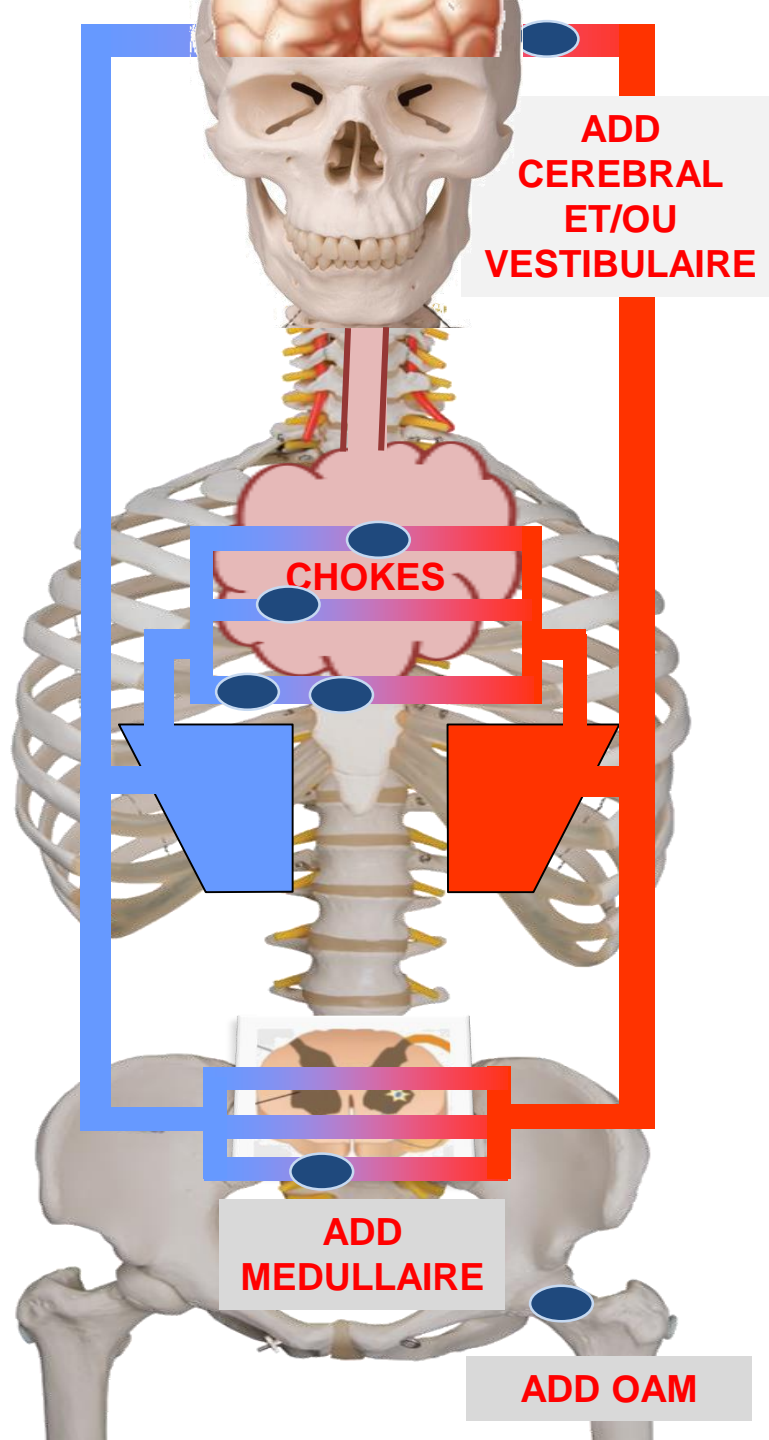


ACC. TOXIQUE

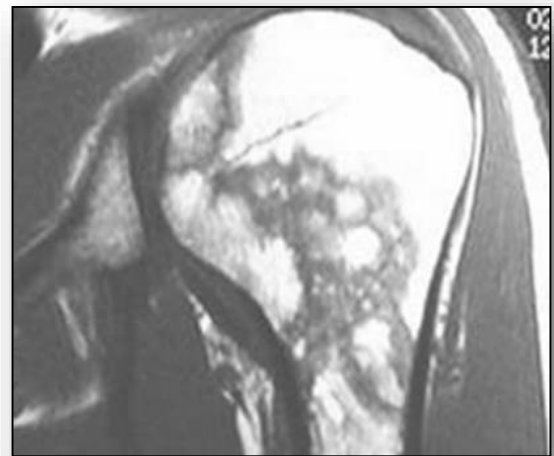


ACC. DE DESATURATION





ADD CUTANE



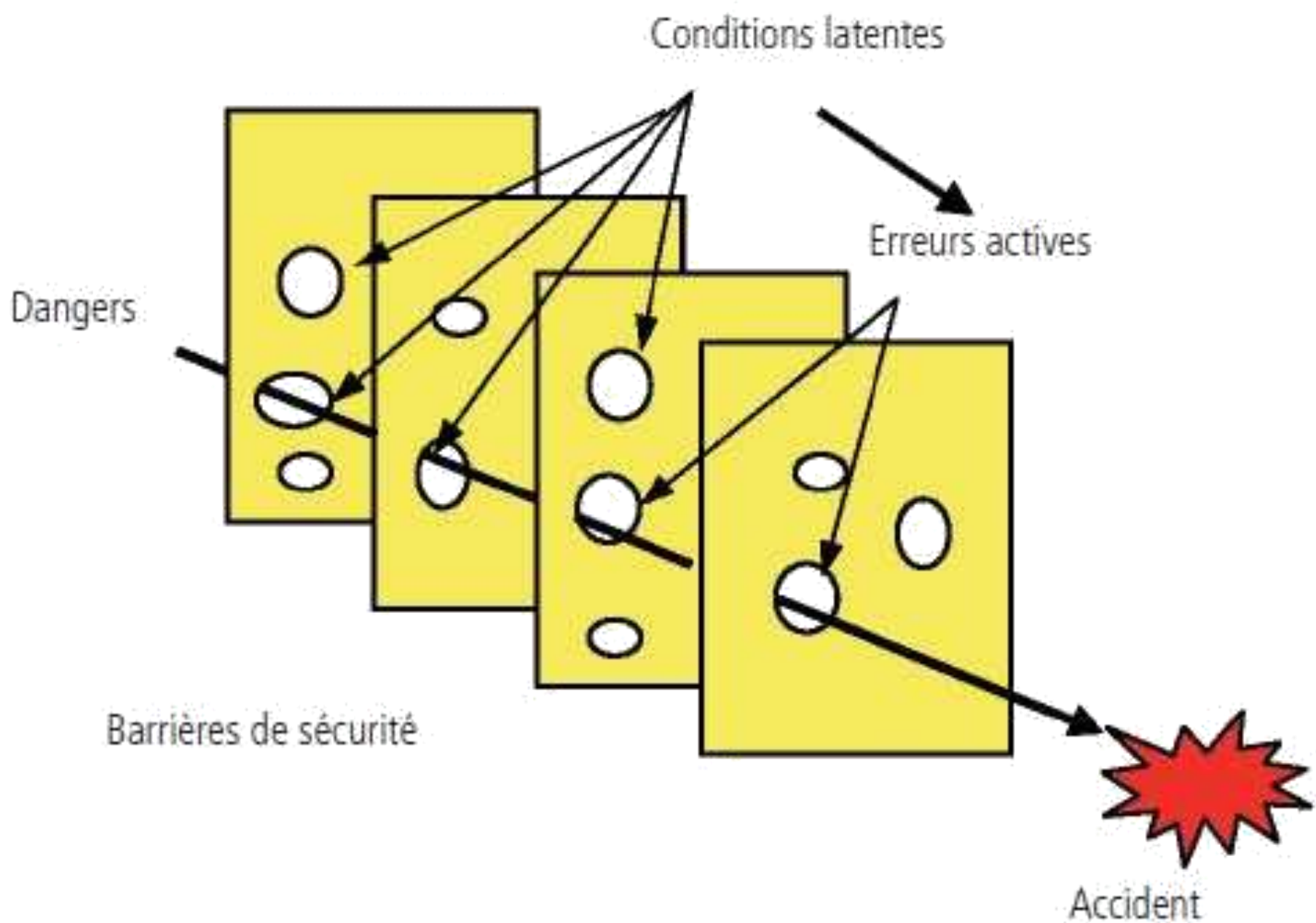
ADD OSTEO-ARTHRO-MUSCULAIRE

< 3 heures









TRAUMATOLOGIE







IMPORTANT

- **Tout signe dans les 24h** après une intervention = accident en hyperbarie
- **Toute erreur** de procédure **même sans signe** = accident en hyperbarie
- Accident en hyperbarie = **URGENCE thérapeutique**
- Accident en hyperbarie = **ONB 15 L/min + hydratation + repos stricte**
- ALERTER les **SECOURS** et prévenir le **MEDECIN HYPERBARE REFERENT**

