

## L'ACCIDENT DE DECOMPRESSION

**La cause** : L'air respiré (en surface) contient environ 20% d'oxygène et 80% d'azote (plus des traces d'autres gaz tel que le CO<sub>2</sub> ou gaz carbonique). L'oxygène est, pour partie, consommé par notre organisme ; l'azote, lui, ne l'est pas. Malgré tout, notre corps contient une quantité stable d'azote. En immersion, la pression de l'air respiré (notamment celle de l'azote) augmente : n'aimant pas le déséquilibre, notre organisme va absorber cet azote excédentaire au niveau des poumons et l'assimiler (sang, organes)...jusque-là, pas de soucis !

Lors de la **remontée**, le déséquilibre s'inverse (la pression extérieure diminue), le corps contient plus d'azote que l'air respiré : il faut évacuer par la respiration cet excès. Cette opération doit être progressive et régulière : d'où la nécessité de respecter une **vitesse de remontée maximum de 15 mètres/minute**. A partir d'une certaine quantité, il sera nécessaire de stopper la remontée pour laisser davantage de temps à l'organisme pour évacuer l'azote : ce sont les **paliers de décompression**.

Le non-respect de ces deux critères (vitesse et paliers) sera la première cause d'un **accident de décompression** (ADD). Cet accident peut se déclarer dans l'eau mais aussi, avec retard (quelques minutes à plusieurs heures) en surface.

**Des conséquences multiples et graves** : l'azote, au même titre que le volume d'air, subit la variation de volume en fonction de la pression.

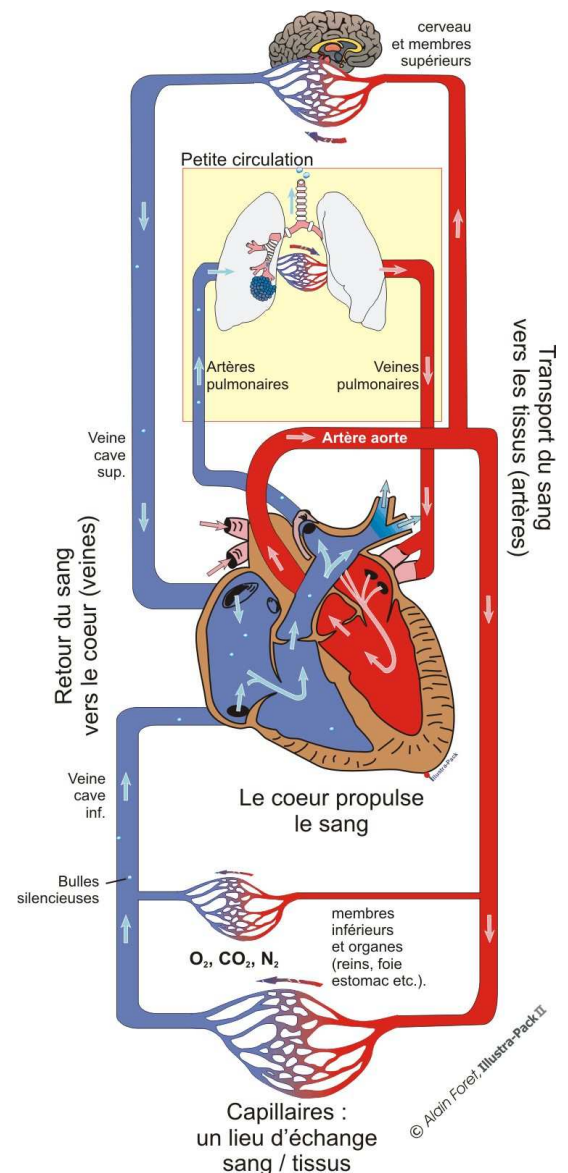
En cas de remontée trop rapide ou de non-respect des paliers, l'azote, initialement dissous dans le sang, reprend sa forme gazeuse et prend l'aspect de **micro-bulles** circulantes dans le sang.

Le plongeur étant souvent en position verticale (tête en haut) dans l'eau, ces micro-bulles auront plutôt tendance à remonter vers la partie supérieure de notre corps grâce à la propulsion du sang générée par le cœur.

De plus, à l'approche des organes, les conduites de sang deviennent de plus en plus petites (capillaires) : les micro-bulles vont s'y bloquer... empêchant la circulation normale du sang.

### Une première alerte :

Un accident de décompression peut se déclarer d'abord par une **grande fatigue générale** du plongeur ou des vertiges accompagnés de nausées (mal de mer ?).



## Les différents accidents de décompression et leurs symptômes

Selon la localisation des bulles, les atteintes peuvent être :

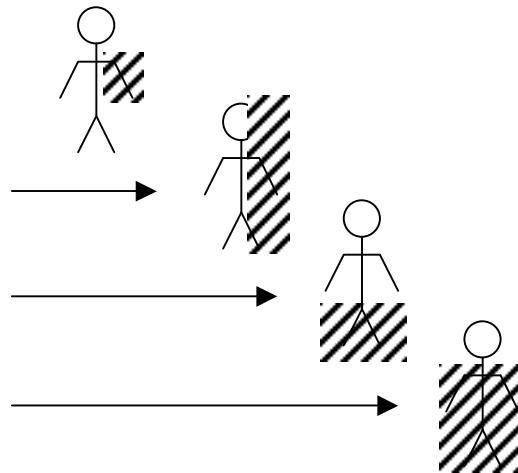
- ☞ Dans le SYSTEME NERVEUX CENTRAL (cerveau, moelle épinière)
- ☞ Dans l'OREILLE INTERNE
- ☞ Sur la RESPIRATION
- ☞ Sur les OS et ARTICULATIONS ou les MUSCLES
- ☞ Sous la PEAU (sous-cutanée)

### Le système nerveux central

Le manque d'O<sub>2</sub> au niveau du cerveau et de la moelle épinière ou la compression d'un nerf de la moelle peut provoquer des lésions entraînant :

☞ Des paralysies :

- Monoplégie
- Hémiplégie
- Paraplégie
- Tétraplégie



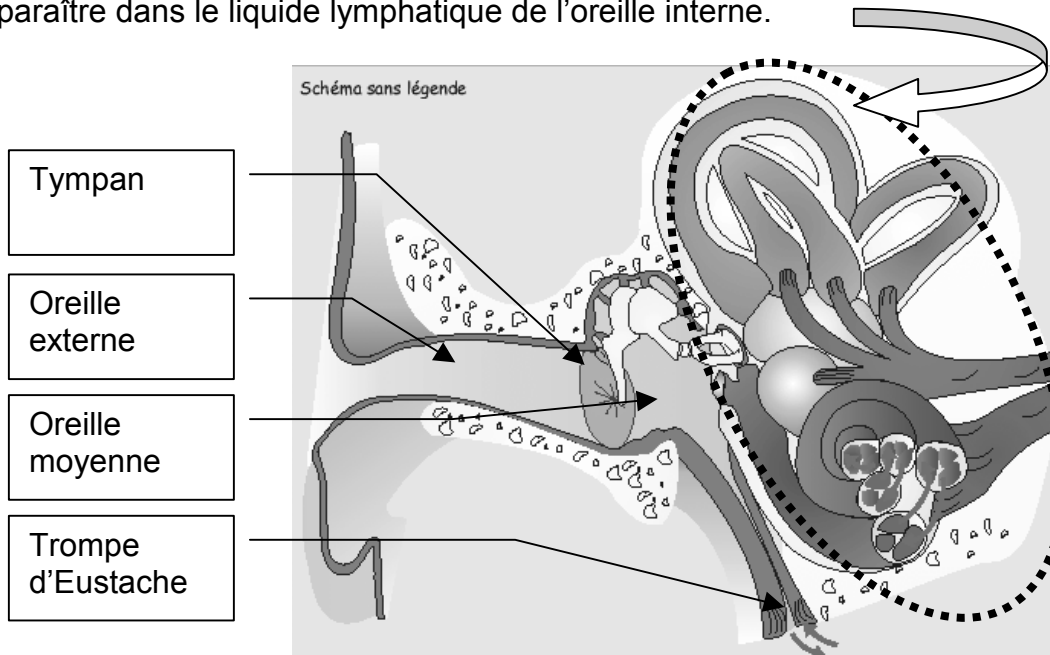
☞ Des troubles de certaines fonctions (vue, parole, urine...).

Les **symptômes** peuvent apparaître en fin de plongée ou après la plongée (jusqu'à 24 h) :

- Grande fatigue générale, frissons.
- Douleur vive au bas du dos, entre les omoplates.
- Fourmillements dans les membres, troubles de la sensibilité de la vue.
- Difficultés à uriner.

## L'oreille interne

Une bulle d'azote peut se trouver coincée dans l'artère terminale d'une des deux oreilles ou peut apparaître dans le liquide lymphatique de l'oreille interne.

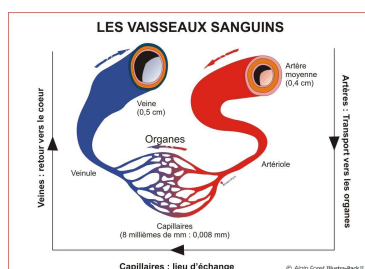


Les **symptômes** peuvent apparaître en fin de plongée ou après la plongée (quelques heures) :

- Troubles de l'équilibre, nausées, vertiges.
- Perte d'audition.
- Bourdonnements.

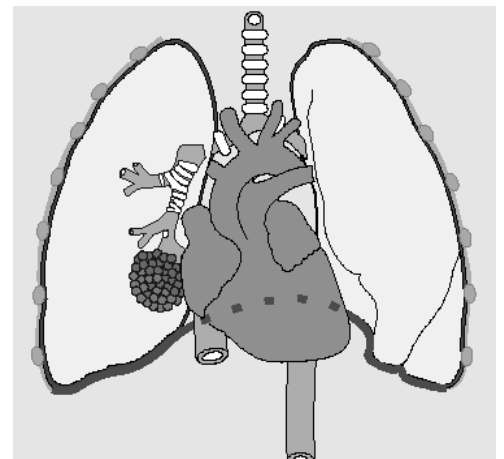
## Les troubles respiratoires

Le diamètre des vaisseaux sanguins diminue progressivement au niveau des bronches jusqu'aux alvéoles pulmonaires. Des bulles peuvent alors s'y bloquer diminuant le rendement de l'échange gazeux alvéolaire (hypoxie, augmentation de la formation des bulles d'azote dans l'organisme).



Les **symptômes** :

- Douleur au niveau du thorax.
- Problèmes respiratoires.



### **Os, articulations et muscles (bends)**

Les bulles se logent dans les fibres musculaires ou tendons, apparaissent dans les liquides des articulations provoquant des douleurs aiguës localisées durant 24 à 48 heures.

Les **symptômes** (durant 48 heures environ) :

- Douleur localisée et aiguë dans les articulations.
- Sensation d'arrachement des muscles.

### **Les manifestations cutanées (puces et moutons)**

Les bulles se bloquent dans les capillaires sous-cutanés.

Les **symptômes** :

- Démangeaisons localisées comme des petites brûlures (puces).
- Boursoufflures en plaques (moutons).

Ces manifestations sont plutôt rares en plongée loisir.

### **Conduite à tenir face à un accident de décompression**

De nombreux symptômes sont communs à la surpression pulmonaire et aux accidents de décompression (quelquefois ils sont liés) : dans tous les cas et même dans le doute, c'est une URGENCE.

Les statistiques montrent qu'environ 70 à 85% des ADD surviennent dans la première heure :

- ✓ 50% sont neurologiques (dont +40% médullaire).
- ✓ 28,3% concernent l'oreille interne.
- ✓ 21,7% sont d'origine ostéo-articulaire.

Le **traitement** : **OXYGENE et APPEL DES SECOURS**

Si conscient : faire boire et s'il le désire lui donner de l'aspirine (max 500mg)

L'évolution d'un ADD n'est pas linéaire, à certains moments le plongeur peut se sentir mieux : c'est une erreur car la maladie de décompression continue de s'installer (réaction de défense de l'organisme, par ex. agrégation des plaquettes autour des bulles dans les vaisseaux).

**NE JAMAIS INTERROMPRE UN TRAITEMENT EN COURS !**

## Les grands adages du plongeur... qui veut replonger !

Un constat, aujourd'hui, 50% des ADD déclarés surviennent malgré le respect des procédures de décompression (bilan CROSSMed) : il est donc nécessaire d'adopter un comportement minimisant les **facteurs favorisants**.

### A prendre en considération avant de plonger :

- Avoir une bonne hygiène de vie (alimentation, sport).
- Ne pas plonger fatigué, stressé ou sous médicament (consulter un médecin pour info).
- Se prémunir du froid (avant la plongée, alimentation, tenue adaptée...).
- Plonger le plus régulièrement possible (ou préparer à l'avance votre séjour de plongée).
- Boire de l'eau régulièrement avant et aussi après la plongée.

### Liés à votre comportement sous l'eau :

- Eviter les profils anormaux (yoyo, inversé, profondeur de la 2<sup>ème</sup> / 1<sup>ère</sup> plongée).
- Ne pas hésiter à prolonger le temps du palier à 3 mètres suite à un essoufflement, au froid ou à une méforme physique.
- Eviter les grandes profondeurs en début de séjour (faire une plongée de réadaptation à faible profondeur).
- Vérifier systématiquement votre matériel et votre lestage !

### A propos du foramen ovale perméable (FOP) :

C'est une paroi entre les deux parties du cœur (droite-gauche) qui doit être normalement refermée chez l'adulte. On constate qu' 1 individu sur 4 ont malgré tout une faiblesse de cette paroi (il est « perméable »).

Des efforts en plongée, après une plongée ou un Valsalva trop fort, trop long peuvent favoriser l'ouverture du FOP et ainsi, remettre dans la grande circulation sanguine les micro-bulles d'azote (destinées à être évacuées initialement lors de la respiration au niveau des poumons).

**PLONGEZ ZEN et BIEN PREPARÉ !**