

COURS OW- PA 20

Open Water ISO 24801-2 / CMAS* Plongeur Autonome 20m

Session N°7

Sujet :

Un plongeur remonte très fatigué sur le bateau.
Ses bras le démangent

Le 13 mars 2025

Présentation par

Louis JOAQUIM





PLAN DE LA SEANCE

INTRO Avant d'aller plus loin..... Notions Vues la dernière fois

- 1 Définitions MDD et ADD,
- 2 Origine des ADD (Loi de Henry, mécanisme)
- 3 Les différents types d'accidents
- 4 Facteurs favorisant (milieu, conditions et comportement)
- 5 Procédure de secours

CONCLUSION

Introduction – avant d’aller plus loin...

Qu’avez-vous retenu du précédent cours ?

- Les moyens de décompression ?
- Les paramètres, réglages possibles ?
- Les plongées successives, consécutives ?

1 - MDD et ADD Définitions

La MDD, (Maladie De la Décompression) est l'ENSEMBLE des manifestations biologiques pathologiques qui surviennent à l'issue d'un séjour en pression et dues à la présence de bulles dans le réseau vasculaire.

Il s'agit donc d'un phénomène global qui touche l'organisme avec pour point de départ un phénomène vasculaire dans toute la grande circulation consistant à une "attaque" de la paroi interne des vaisseaux par les bulles circulantes en trop grand nombre. Elle est fréquente, précoce et ne "parle" pas forcément. C'est une maladie qui finalement fait une sorte d'inflammation, en particulier sur le système nerveux. Elle existe avant toute manifestation décelable.

L'ADD (Accident De Désaturation) : c'est un accident, donc une manifestation soudaine, aiguë.

Il est provoqué également par le phénomène bullaire selon des mécanismes variés (et pas tous élucidés) et se manifeste le plus souvent sur une zone ou un tissu (parfois deux, rarissimement trois).

En pratique ce sont les effets locaux de bulles plus grosses avec une agrégation de plaquettes dessus (le plus souvent). En clair, généralement des vaisseaux veineux ou artériels qui se bouchent pour provoquer des lésions d'ischémies (manque d'oxygène pour les tissus : accident médullaires, cérébraux, labyrinthiques, cutanés) ou encore par effet direct des bulles locales : cutanée, ostéo-articulaires, et peut être labyrinthiques.

La MDD fait le lit de l'ADD, et peut évoluer aussi pour son propre compte avec une cascade de phénomènes biologiques, avec ADD intercurrents associés le plus souvent.

2 - Origine des Accidents de Désaturation

1° RAPPEL DE LA LOI DE HENRY :

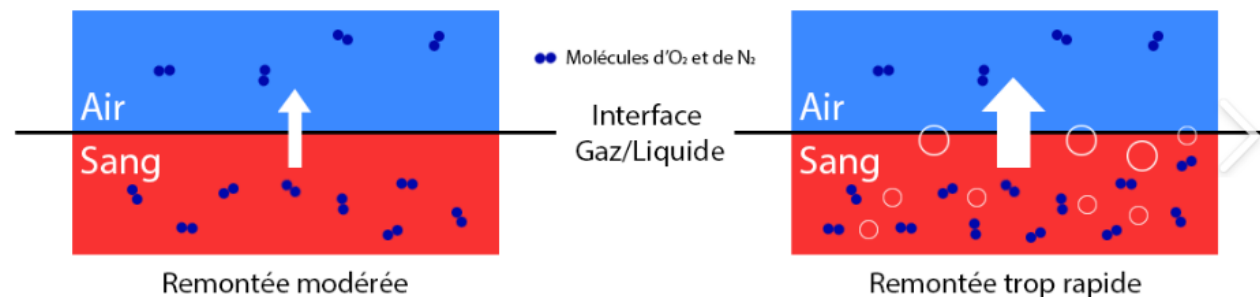
« A saturation et à température constante, la concentration de gaz dissout dans un liquide est proportionnelle à la pression qu'exerce ce gaz sur le liquide. »

2° L'ORIGINE :

Durant la plongée l'azote respiré est stocké sous forme dissoute dans le corps . Lors de la phase de décompression l'azote(*) reprend sa forme gazeuse et forme des microbulles qui lorsqu'elles restent de petites tailles et en faible nombre ne posent pas de problèmes car évacuées par les poumons à l'expiration.

Malheureusement si la procédure de remontée n'est pas ou mal respectée (vitesse et/ou paliers) ces microbulles augmentent en nombre et tailles s'agglomèrent entre elles et gênent ou bouchant la circulation sanguine dans le corps : c'est l'accident de Désaturation

Celui-ci peut se déclarer dans l'eau ou en surface dans les minutes ou les heures qui suivent la plongée avec des conséquences multiples.



3- Les Différents types d'accidents

3,1 Les accidents de type 1

3,1,1 Les accidents cutanés: bénins, ils sont souvent annonciateurs d'accidents plus graves.

Les bulles apparaissent sous la peau.



Symptômes :

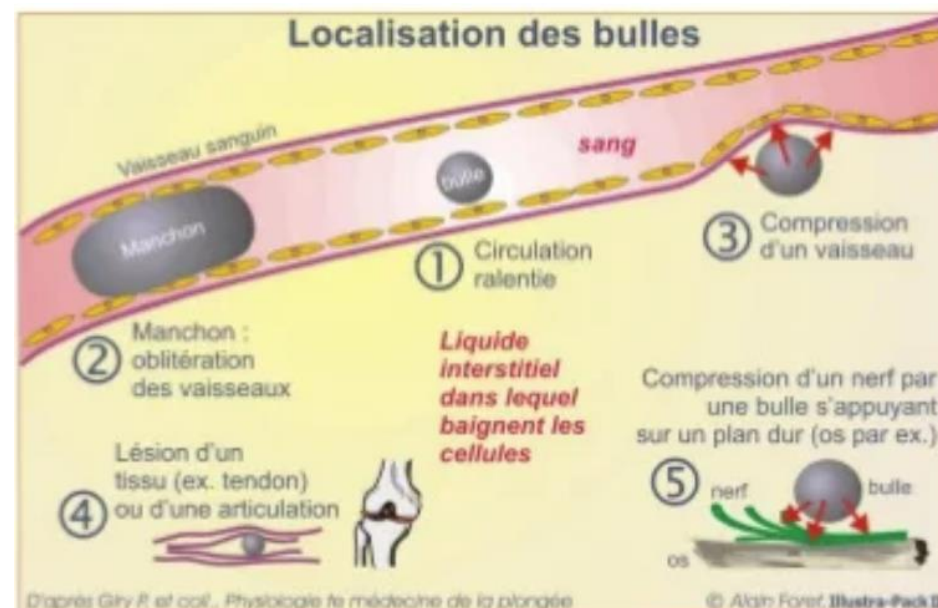
- démangeaisons localisées , ayant l'aspect de brulures ou d'urticaires (puces).
- Boursouflures en plaques, marbrures ou lividités voire oedèmes (moutons).

3,1,2 Les accidents ostéo-articulaires et musculaires (bends) : Ils sont généralement dus à des efforts importants (ex palmage intensif , travaux sous-marins).

Les bulles apparaissent dans les os, les muscles et les articulations (principalement les coudes, épaules et genoux).

Symptômes :

- douleurs violentes et localisées avec sensation d'arrachement>> ou de <<broiement>>.
- raidissement et courbatures.
- impotence.



3,2 Les Différents types d'accidents

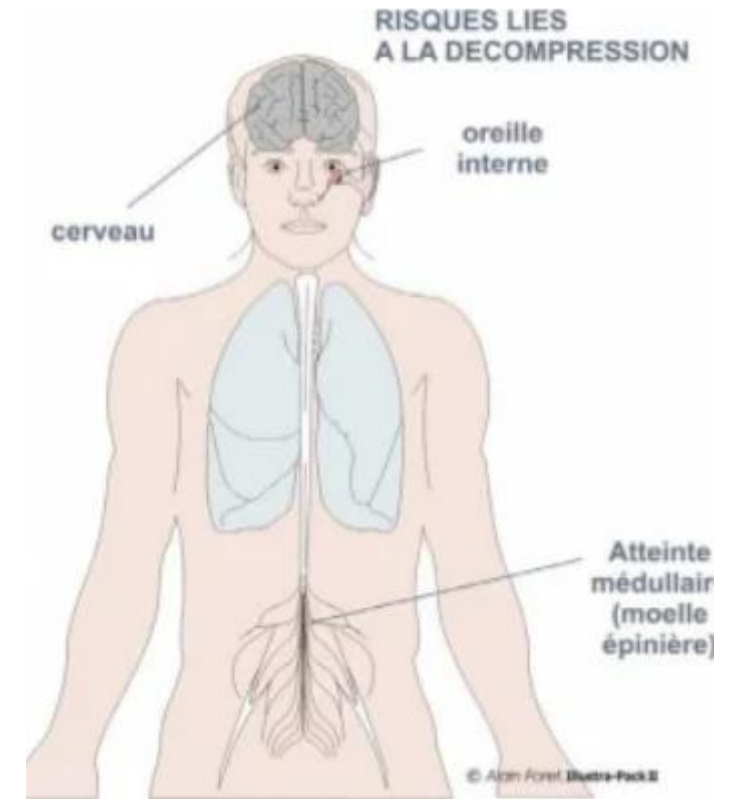
Les accidents de type 2 (neurologiques)

3,2.1 - Les accidents médullaires (moelle épinière): de loin les plus fréquents.

Ils apparaissent surtout lors de plongées successives et dans la zone des 20 à 30 mètres.

Symptômes :

- coup de poignard au niveau lombaire, dans les derniers mètres de la remontée ou à l'arrivée en surface.
- fourmillements ou engourdissements dans les membres.
- sensation de jambes lourdes, impossibilité de tenir debout.
- faiblesse générale, angoisse , frissons.
- paraplégie ou tétraplégie.
- difficulté ou impossibilité à uriner pouvant dégénérer en incontinence.



3,2.2 Les accidents vestibulaires (oreille interne) : Ils sont dus à la présence de bulles dans les liquides de l'oreille interne.

Les causes de cet accident sont encore mal connues.

Symptômes :

- vertiges avec nausées et troubles de l'équilibre.(souvent confondus avec le vertige alterno- barique bénin)
- sifflements, bourdonnements
- baisse de l'acuité auditive.

Les Différents types d'accidents

3,3 Les autres accidents

3,3,1 - Les accidents pulmonaires : Ils se confondent facilement avec la suppression pulmonaire.

Symptômes : - douleur thoracique.
 - détresse ventilatoire aiguë.
 - crachats rosâtres.

Ces accidents peuvent provoquer d'autres types d'accidents neurologiques (médullaires, cérébraux).

3,3,2 - Les accidents cardiaques : Ils sont extrêmement rares

Délais d'apparition des symptômes :

Les accidents de Désaturation peuvent apparaître soit pendant ou après la plongée.

- 50 % débutent dans les 30mm après la plongée.
- 85 % débutent dans l'heure.
- 95 % débutent dans les 3 heures.
- 99 % débutent dans les 6 heures.
- 1 % débutent après 6 heures.

4,1 Facteurs favorisants et réduction des risques

4,1,1 Au delà de la profondeur et du temps de plongée d'autres facteurs peuvent favoriser l'apparition d'un accident de Désaturation :

- Mauvaise condition physique générale.
- Fatigue physique
- Tension nerveuse (stress)
- Efforts, essoufflement
- Froid
- Médicaments

4,1,2 Il est aussi important d'éviter certains profils de plongées dits à risques tels que :

- Les plongées yo-yo
- Les plongées consécutives (cas de la panne d'air) et les plongées successives rapprochées . Tenir compte d'un délai de 3 à 4 heures entre deux plongées
- Les plongées à profils inversés. Plus grande profondeur atteinte en fin de plongée...

4,2 Facteurs favorisants et réduction des risques

Enfin, le comportement individuel du plongeur est aussi important :

4,2,1 Pendant la plongée :

- Ne pas faire de Valsalva à la remontée.
- Pas d'effort violent.
- Bien se ventiler, surtout au palier.
- Avoir un lestage adapté.

4,2,2 Après la plongée :

- Pas d'effort violent ni de sport. Temps estimé 2 heures.
- Pas d'apnée pendant 6 heures
- Pas de montée en altitude (montagne) pendant 12 heures
- Pas d'avion pendant 24 heures

**Il est conseillé de ne pas faire plus de 2 plongées par 24 heures,
et d'effectuer une pause de 24 heures tous les 6 ou 7 jours.**

5 - Procédure de secours en cas d'ADD ou de suspicion d'ADD



Il faut AGIR RAPIDEMENT même en cas de doute.

La procédure de secours est d'une urgence absolue ! De la qualité et de la précocité de l'intervention dépendent les chances d'absence de séquelles à l'issue du traitement. En aucun cas elle ne doit être interrompue.

5,1 Alerter les secours et préparer l'évacuation

- Appeler le CROSS (en mer VHF canal 16, ou téléphoner au 196 en zone côtière)
- Rappeler les palanquées encore immergées
- Recueillir les informations sur les circonstances de l'accident et les symptômes observés (et l'ordinateur qui sera demandé par les secours)
- Remplir la "fiche d'évacuation du plongeur"



5,2 Porter assistance en attendant les secours

- Mettre sous oxygénothérapie (100% avec un débit de 15l/mn)
- Hydrater (Faire boire de l'eau ou du jus de fruit (1 litre) : si la victime est consciente par petites quantités (Ici le but à atteindre est de corriger la déshydratation et d'augmenter le volume sanguin.)
- Couvrir (couverture isothermique)
- Réconforter et rassurer
- Mise en Position Latérale de Sécurité (si inconscient)
- Réanimation cardio-pulmonaire (si arrêt respiratoire)



Une session pratique CAFSAN à venir vous permettra des mises en situation (Cf module 2 du Livret OW-PA20)

Conclusion – nous avons abordé...

La décompression est une phase cruciale de la plongée qui exige beaucoup de rigueur quelle que soit la procédure choisie (table, ordinateur). Le risque « zéro » n'existant pas, seul le strict respect de la procédure et la prévention des risques permettront d'éviter l'apparition d'un accident.

Rappels sur les notions abordées lors du précédent cours

Thématiques abordées : au regard du livret de certification OW-PA20

- Notions de désaturation : mécanismes de saturation et désaturation d'azote,
- Prévention des risques : froid, piqures et ADD, stress, médicaments, drogues, alcool.
- Procédure de secours succincte.



MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION

Prochaine Session le 18/03/2025

Sujet - 1ère fois que je plonge en réelle autonomie.
Le DP me demande les paramètres que je pense faire...

