

Technique de plongée

Décompression à l'O₂ ou au Nitrox

De plus en plus de plongeurs utilisent de l'O₂ à 100% ou du Nitrox très riche (75%, 80%) pour la décompression surtout depuis la généralisation des ordinateurs Multi-Gaz type Uwatec Aladin Tec 2G ou Suunto Vytac.

L'avantage est que les mélanges à forte teneur en O₂ contiennent peu ou pas de N₂ (Azote), ce qui permet d'accélérer les échanges gazeux en particulier au niveau pulmonaire et d'éliminer plus vite l'azote. De plus l'augmentation de l'oxygène (P_{O2}), permet une meilleure oxygénation des tissus qui pourrait être touchés par un début d'accident de décompression, équivalent à une oxygénothérapie préventive.

Pour le plongeur les bénéfices seront les suivants:

- Moins de micro-bulles après la plongée.
- Moins de fatigue
- Amélioration de la décompression
- Temps de palier plus court (env. 50%)
- Réserve de gaz supplémentaire indépendante pour la décompression.

En pratique le plongeur utilisera une petite bouteille, généralement de 5lt. ou 7lt. avec un détendeur dégraissé Nitrox/O₂, qu'il accrochera soit sur le devant aux anneaux du gilet, soit latéralement. Pendant la plongée le plongeur respirera de l'air (mélange fond), arrivé au palier de 9m ou 6m il passera sur son bloc de déco, pour plus de sécurité il utilisera généralement un parachute de palier, en effet l'O₂ deviendrait très dangereux au delà de 6m, le nitrox 80% au-delà de 10m.

Au niveau du calcul de la décompression plusieurs possibilités existent:

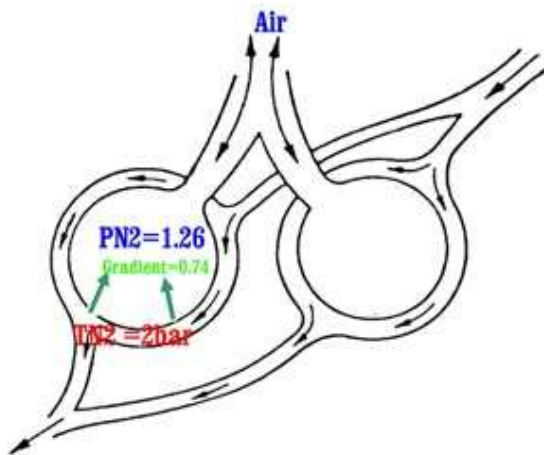
- Le plongeur peut utiliser un ordinateur de plongée normal, et dans ce cas le mélange déco sera là uniquement pour la sécurité et le confort, attention par contre il devra calculer manuellement la durée de toxicité de l'O₂, calcul qui s'apprend dans les formations Nitrox II (Nitrox Avancé).
- Il peut aussi utiliser une table de plongée normal et appliquer la méthode Comex, qui s'apprend aussi dans les formations Nitrox II, méthode qui réduira les paliers d'environ 40%.
- Il peut générer ses tables de plongée à 2 gaz à l'aide d'un programme de planification genre Decoplanner, Voyager, V-planner, ou d'autres programmes s'achetant généralement sur internet.
- Et bien sur, il pourra utiliser un ordinateur Multi-gaz, méthode de plus en plus utilisée.

Généralement trois type de formation sont proposés:

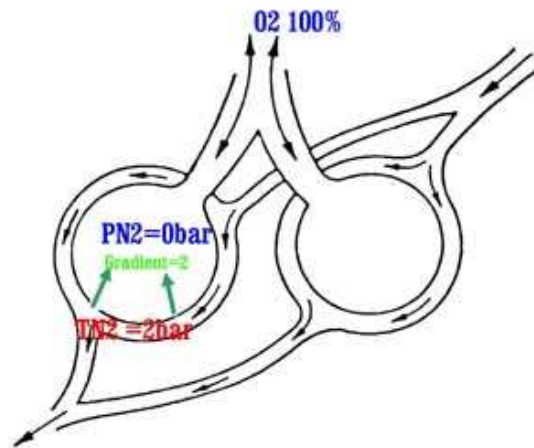
- Soit une formation complète incluant les notions de décompressions de base en plus de la décompression O₂ ce qui représente 3-4 théories et min. 8 plongées, ces cours s'adressent aux plongeurs PADI ou aux P2.
- Ou alors un cours abrégé traitant uniquement de la déco O₂, pour les plongeurs à partir du niveau P2+ (P3 CMAS).
- Une autre possibilité pour les plongeurs PADI ou P2, est de suivre le module décompression du P3, puis le cours abrégés.

Si on s'intéresse plus en détail au principe de la réduction des paliers à l'O₂ ou au nitrox 80%, il faut connaître à une notion importante de la décompression: le gradient de pression. Le gradient de pression est la différence entre la pression intérieure et la pression extérieure, par exemple au niveau des poumons le gradient de pression sera la différence entre la Tension de N₂ dans le sang et la pression partielle d'azote inspiré, plus le gradient est grand plus la désaturation sera rapide.

Profondeur 6m.



Profondeur 6m.



Par exemple à 6m avec une tension de N2 dans le sang de 2bar on aura en respirant de l'air:

Dans les poumons $PN_2 = P_{abs} \times \% = 1.6 \times 0.79 = 1.264$
 le gradient sera donc $TN_2 - PN_2(\text{insp.}) = 2 - 1.264 = 0.736$

Avec du NX80: $PN_2 = P_{abs} \times \% = 1.6 \times 0.2 = 0.32$
 le gradient sera donc $TN_2 - PN_2(\text{insp.}) = 2 - 0.32 = 1.68$ au lieu de 0.736 avec de l'air.
 La décompression sera beaucoup plus rapide.

Exemple, plongées calculées avec Zplan :

	Air aux paliers	NX75% à partir de 9m.	NX80% à partir de 9m.	O2100% à partir de 6m.
18min. à 45m. Total paliers	23min.	11min.	10min.	10min.
15min. à 60m. Total paliers	39min.	20min.	18min.	20min.

Daniel Germanier, Instructeur Traineur Trimix & Recycleur
Daniel@subsport.ch
www.subsport.ch