

Aux limites de la plongée autonome en circuit ouvert

Le froid, la consommation, la quantité de paliers, le CNS, l'OTU (mesures de l'exposition à des hautes pressions partielles d'oxygène) et l'ivresse des profondeurs ont toujours constitué des obstacles pour la plongée profonde à l'air.

Certes les techniques modernes de plongée « tech » permettent d'aller se balader confortablement dans la zone des 80-100m et d'y rester et relative sécurité, la narcose, l'hyperoxie et le risque d'essoufflement étant considérablement réduits, les problèmes de paliers et de consommation importante demeurent...

Quelle est vraiment la limite opérationnelle de la plongée trimix en circuit ouvert ? Barnabé à atteint en 2005 les 330m au trimix en 8 minutes, mais au prix de 9h de décompression et une énorme infrastructure de surface pour lui amener toutes les bouteilles. Bref cette plongée n'aurait pas été possible en autonomie complète et c'est là que je voulais en venir.

Très modestement Yvan et moi avons organisé une plongée profonde au Beatenbucht au mois de juin. Lui avec son Buddy Inspiration (Recycleur électronique de dernière génération), et moi avec un classique circuit ouvert. Nous visions profond, 135m...Plus profond que nous n'étions encore jamais allés.

Ce n'était qu'un chiffre sur le papier, restait encore à planifier la plongée, réunir le matériel, organiser l'équipe d'assistance.

Il fallait un mélange très fluide et peu narcotique au fond, j'ai opté pour un trimix 10/64 qui donnait une équivalence 38 m à 135m afin d'être très clair dans la tête en cas d'incident à cette profondeur. Pour la décompression j'avais choisi un trimix 23/42 de 55 à 22m du nitrox 48 de 22 à 7m, puis du nitrox 93.

Profondeur / Switch	composition			PP		Equivalent N2
	O2	He	N2	PO2	PN2	
135	10.0%	64.0%	26.0%	1.45	3.77	38
55	23.0%	42.0%	35.0%	1.50	2.28	19
22	48.0%	0.0%	52.0%	1.54	1.66	11
7	93.0%	0.0%	7.0%	1.58	0.12	

Une telle plongée ne s'improvise pas, même si nous plongeons avec deux ordinateurs trimix chacun au poignet., (deux VR3 pour Ivan et un VR3 et un Nitek He pour moi), nous avons donc planifié la plongée sur PC pour optimiser le choix des mélanges de décompression et différents scénarios de secours. Que faire en cas de perte d'un gaz de décompression ? Que faire en cas de dépassement de paramètre... ?

Voici le plan de la plongée nominale (135m, 12 minutes, descente 20m/min, remontée 10m/min, 550m d'altitude, GF Lo 35, GF Hi 75, modèle Bühlmann)

Profondeur	Temps	O2%	Début	Fin
135	12	Tx 10/64	7	12
92	2	Tx 10/64	16	18
68	2	Tx 10/64	21	23
57	2	Tx 24/42	24	26
51	1	Tx 24/42	26	27
48	1	Tx 24/42	28	29
45	1	Tx 24/42	29	30
42	1	Tx 24/42	30	31
39	1	Tx 24/42	32	33
36	2	Tx 24/42	33	35
33	3	Tx 24/42	35	38
30	3	Tx 24/42	38	42
27	4	Tx 24/42	42	46
24	6	Tx 24/42	46	52
21	4	Nitrox 48	52	56
18	5	Nitrox 48	57	62
15	8	Nitrox 48	62	70
12	10	Nitrox 48	70	80
9	17	Nitrox 48	81	98
6	23	Nitrox 93	98	121
3	44	Nitrox 93	121	165
0			166	

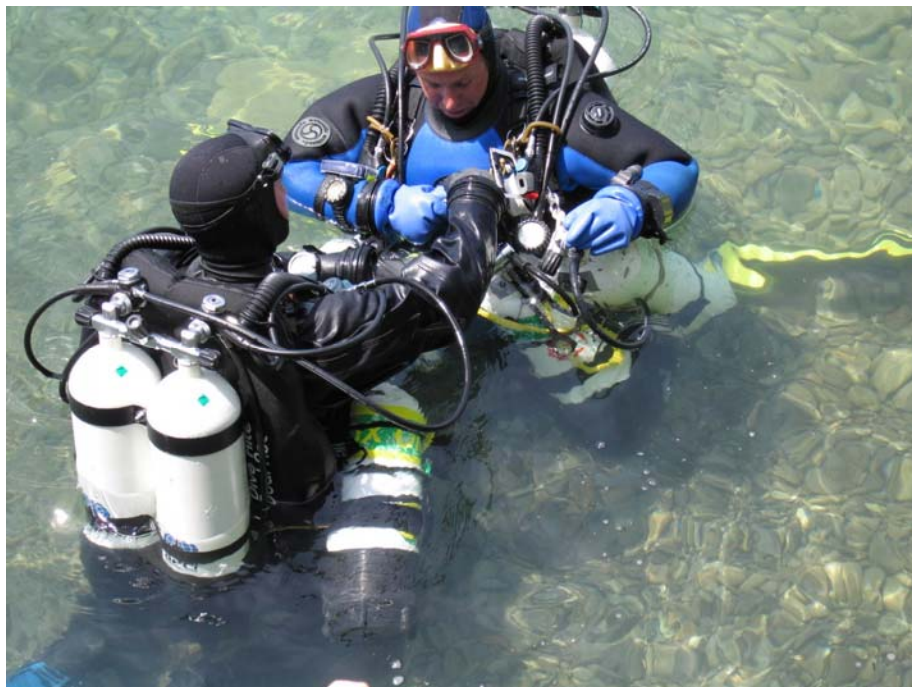
Pour pouvoir aborder cette plongée avec une marge de sécurité suffisante, il me fallait un bi 2x20l et 3x10l de décompression bien gonflées. La messe était dite.

Samedi 10 juin 13:00, nous sommes enfin prêts pour la plongée...le soleil brille, Ralph et Fredo, nos plongeurs d'assistance font les pitres(!). Nous avons convenus de lâcher le parachute depuis 70m et qu'ils descendent à 50-60m à l'air pour s'assurer que tout va bien. Ils transportent aussi des bouteilles de nitrox de décompression de réserve en cas de nécessité.





13 :30 Nous voilà harnachés, Ivan avec son inspiration et ses 3 bouteilles de « bell out » (bouteilles secours en cas de défaillance grave du recycleur), moi avec le bi 2x20l et mes 3x10l acier de déco.



13 :32 Nous quittons enfin la surface et entamons la longue descente le long du tombant. La visibilité est franchement décevante (5-6m de visibilité). Arrivé à 25m, je passe sur le

mélange fond et commute les deux ordinateurs. Un dernier contrôle, c'est parti. Nous descendons régulièrement et je sens le poids de l'équipement (environ 120 kg). Heureusement que j'ai mon gilet 2x35l double enveloppe pour ne pas couler comme une pierre !

A 9 minutes d'immersion nous touchons les 100m, à 10 minutes les 120m. Je sens les vigoureuses pulsations de mon cœur dans tout mon corps c'est la tension d'entrer dans les abysses. Mon Nitek He, comme prévu, se met en mode « Out of Range » à 120m mais il continue à fonctionner correctement même si l'écran clignotera toute la plongée en guise d'avertissement.

Un coup d'œil aux instruments, ok, nous sommes dans les temps, les manomètres indiquent encore beaucoup de gaz : un coup d'œil sur Yvan qui a l'air serein, OK, on continue la descente dans l'inconnu.

Les détendeurs fonctionnent bien mais je les alterne régulièrement par précaution pour réduire le risque de givrage. Il faut dire que le débit à ces profondeurs est énorme, de l'ordre de 250 l/min sans compter le gaz pour l'équilibrage.

11 minutes, les 135.2m sont atteints. J'ai l'impression que le matériel me tire au fond et que je suis suspendu dans le vide par mon gilet bien gonflé. Il suffirait d'une crevaison pour couler au fond. Je respire normalement grâce à la fluidité de l'hélium et aux performances extraordinaires du Poséidon Jetstream en profondeur. La visibilité s'est améliorée (10-15 m) et à cet endroit la falaise descend par escaliers dans les abysses. Ne perdons pas de temps, il n'y a rien à voir et chaque minute supplémentaire au fond augmente le temps total de remontée d'environ 13 minutes.

Nous repassons la barre des 120m à 14 minutes, les 100m à 16 minutes.

Lors du premier palier microbulles imposé par le VR3 à 92m, il reste encore >120 minutes de décompression. A 21 minutes nous arrivons au prochain palier à 68m. Rien de spécial, nous nous sentons presque à la maison à mi profondeur.

J'ai respiré le Tx 10/64 pendant 24 minutes à une profondeur moyenne de 84m. Il reste 110 bars dans le bi 20. A 57m comme prévu je m'appête à commuter sur le trimix 23/42 pour accélérer la décompression.

Je m'é gare par erreur dans les menus du VR3 mais pour ne pas continuer à saturer physiquement, je décide commuter sur le trimix de transit (Tx 23/42)

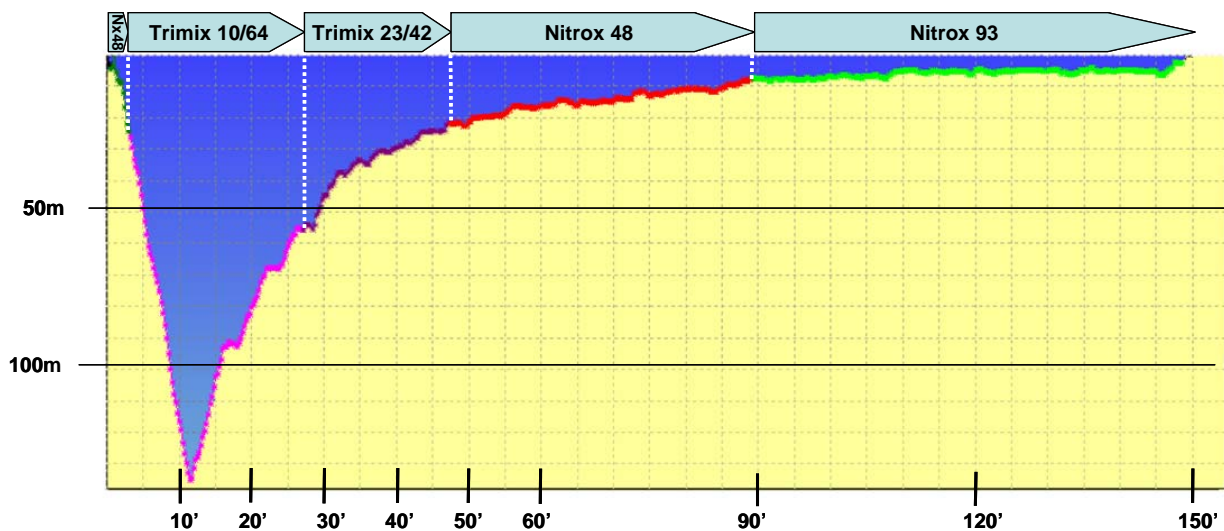
Et là, malheur! Le détendeur Poséidon Cyklon 5000 que j'ai ouvert la veille si mal réglé que j'ai de la peine à respirer. Je ne vois plus Ivan, il me reste 120 minutes de paliers, la visibilité est tombée à 1m autour de moi, j'ai de la peine à respirer librement à cause de ce foutu détendeur et je n'arrive pas à commuter sur l'ordinateur.... Il y a des jours ou on se demande ce qu'on fout là...

Réolvons les problèmes les un après les autres : je repasse sur le mélange fond avec le Poséidon Jetstream pour bien respirer. Après une dizaine de secondes j'arrive dans le bon menu et commute le mélange sur les deux ordinateurs. Maintenant dilemme, garder le Cyklon 5000 mal réglé ou le remplacer sous l'eau avec un des Apeks du nitrox 48 et nitrox 93 ? Je retente le coup avec le Cyklon 5000. Dur de respirer mais la surprise passée, ça ira si je ne fais pas d'efforts, d'autant plus qu'au fur et à mesure que je monterai la respiration sera plus facile. A cet instant, je revois Yvan ainsi que Ralph qui vient d'arriver de la surface. Je lui fais

signe que mon détendeur fonctionne pas correctement mais il n'a pas l'air de comprendre... le voilà qui s'éloigne déjà. Bon ça ira quand même.

A 22m après 47 minutes de plongée, je passe enfin sur le nitrox 48 ; quel soulagement de respirer enfin librement ! Ensuite il faudra encore 35 minutes pour passer de 20m à 10m, mais le plus long reste à venir : 60 minutes au nitrox 93. L'envie d'uriner ne survient qu'après 2 heures d'immersion et l'usage de la couche culotte me soulage du trop plein.

Finalement à la 148^{ième} minute je refais surface laissant Yvan au palier qui a encore pour 15 minutes.



Pour moi, cette immersion constitue la limite du raisonnable en plongée autonome en circuit ouvert. Pour aller plus bas et plus longtemps en autonomie complète, il faudrait en plus du bi 2x20l, quatre bouteilles de 12l de décompression ce que devient vraiment trop handicapant sous l'eau.

La lourde logistique, le prix des gaz, la montagne d'équipement, les risques d'accident et le rapport entre le temps en profondeur et le temps de décompression totalement disproportionné deviennent prohibitifs. Bref, avec cette plongée j'estime m'approcher des limites raisonnables de la plongée en autonomie en circuit ouvert...Seul le recycleur trimix couplé à un VR3 permet de se balader à ces profondeurs sans trop d'équipement (« juste » 3x12l à 300 bars de secours !)

Bref, la petite ballade à 150m dans une épave et la remontée aisée avec 15 minutes de paliers c'est de la science fiction ! Avis aux amateurs, ils ont découvert une grosse épave encore inexplorée, probablement un bateau de guerre à 140m de fond en Italie...mais là, en circuit ouvert je jette l'éponge...Il y en a même qui projettent des plongées sur des épaves de la guerre du Pacifique à 200m de fond...bonjour la décompression !