



 toujours au plus près de la pression partielle d'oxygène maximale admissible par l'organisme et vous garanti ainsi une saturation minimale, et donc un temps de décompression minimum lui aussi. De plus, puisque vous ne gaspillez plus de gaz, l'autonomie offerte est incroyablement allongée. Avec une bouteille de 2 litres de diluant, de l'air par exemple, et une bouteille de 2 litres d'oxygène pur, vous pouvez plonger, une fois l'appareil maîtrisé comme on le verra, pendant près de 3 heures, soit dans la plupart des cas toute une journée de vacances, avec 2 fois 2 litres seulement, comparés aux 3 fois 12 litres d'une journée de plongée classique en voyage. Il ne s'agit nullement pour ce témoignage de se substituer ni au manuel de formation validé par le fabricant auprès des organismes habilités, j'ai pour ma part reçu une double qualification FFESSM et TDI, ni à une quelconque brochure commerciale vantant les mérites de tel ou tel appareil, je ne les connais pas tous, mais simplement de fixer dans les esprits les avantages offerts par ces machines et les inconvénients qu'elles apportent aussi. Mon AP Diving Evolution Plus utilise une cartouche contenant 2,45 kg de chaux

sodée ce qui lui donne une autonomie d'environ 3 heures. Il utilise une bouteille de 2 litres de diluant et une de 2 litres d'oxygène, il peut recevoir autant de bouteilles externes que nécessaire, mais sera toujours limité à 3 heures par sa capacité à fixer le gaz carbonique. Avec de l'air pour diluant, il est prévu pour fonctionner jusqu'à 45 m, avec un trimix normoxique ; il est opérationnel à 60 m et avec un trimix hypoxique comme diluant il fonctionne jusqu'à 120 m. C'est l'énorme avantage de ces machines à mélange variable, il suffit de mettre dans la bouteille de diluant un gaz compatible avec la profondeur maximale prévu, par exemple un trimix ne contenant que très peu d'oxygène pour aller profond sans craindre la crise hyperoxique, et l'ordinateur se chargera, à profondeur plus faible, d'enrichir ce mélange à la pression partielle d'oxygène maximale admissible. Quelle que soit la profondeur envisagée, il suffit de programmer l'ordinateur pour qu'il ait une valeur cible, on dit "set point" chez les initiés, pour la descente, une valeur qui tient compte que la pression partielle d'oxygène va augmenter par simple effet de levier avec la pression ambiante, et une valeur cible

à la limite de la pression partielle d'oxygène admissible pour le fond et la remontée.

1 - ET SI ÇA TOMBE EN PANNE ?

C'est bien sur LA question, la sécurité. Le premier niveau de sécurité est du domaine de l'ingénierie, c'est la notion de redondance. Il y a en fait 2 ordinateurs totalement distincts dans le même boîtier, on dispose aussi de 2 batteries différentes capables d'alimenter indifféremment l'un ou l'autre des ordinateurs, ces batteries sont testées en permanence et le résultat du test affiché en permanence, enfin les analyseurs d'oxygène sont au nombre de trois, les ordinateurs faisant en permanence une série de comparaison entre les 3, les deux plus proches dans les valeurs mesurées sont ainsi pondérés pour n'en faire qu'un lequel est ensuite comparé au troisième. Et si la différence dépasse une limite fixée en usine, le système se met en alarme, permettant alors à l'utilisateur de décider de ce qu'il faut faire. Car dans tous les cas, aucune défaillance ne peut avoir lieu sans que l'utilisateur en soit averti, le pire que l'on puisse imaginer serait une panne totale du système, laquelle produirait inmanquablement... l'ex-

inction des témoins lumineux. Avant d'en arriver là, on passe par tout un tas de procédure visant à reprendre en manuel ce que l'électronique pourrait ne plus gérer, à cerner sur place et à régler un problème qui peut l'être et en désespoir de cause, à remonter sur le bail-out, c'est à dire la bouteille relais portée latéralement.

SANS DANGER LE RECYCLEUR ? PAS TOUT À FAIT POUR AUTANT

Car le plus important avec cet engin, reste d'acquérir de nouveaux réflexes qui sont mis d'autant plus à rude épreuve qu'ils sont depuis longtemps ancrés dans votre subconscient. Dans mon cas, pas loin de 40 ans de pratique en circuit ouvert et un nombre inavouable de plongées - du moins sans passer vraiment pour un croulant - ont planté au plus profond de mon cerveau des habitudes que je n'aurais jamais crues si tenaces.

LA SURFACE, C'EST LE SALUT

Pas si vrai que ça. Pour une raison ou une autre, l'alimentation en oxygène ne fonctionne plus et votre mélange s'est appauvri en dessous de la valeur cible. Décider in petto de remonter sans autre forme de procès 

ne fera que provoquer une chute brutale de la PP O2, la pression ambiante diminuant, avec le risque de passer sous la valeur critique de l'anoxie, et ce n'est qu'un exemple, le plus souvent, la solution consiste à passer sur la bouteille de secours le temps de faire le point, de tenter ce qui peut l'être pour reprendre une remontée en rapport avec la plongée que vous venez de faire.

MON MASQUE PRENDS L'EAU, BAH ! JE LE VIDE !

Ca fait bien longtemps que je ne me préoccupe plus de mon masque, au point de ne pas me rendre compte qu'il prend l'eau. Et alors, je le vide sans même m'en rendre compte, mais avec un recycleur dans le dos, c'est une autre affaire. Avec seulement une bouteille de 2 litres de diluant, si vous commencez à souffler dans le masque à chaque inspiration pour le vider, la bouteille descend alors comme un circuit ouvert, et là, vous vous rendez compte que 2 litres, c'est très peu.

LA GORGONE QUI ARRIVE, JE PASSE AU-DESSUS

C'est-à-dire que depuis longtemps, j'ai le réflexe pour passer au-dessus de simplement gonfler mes

poumons, ce qui me fait remonter, le fameux poumons balast, mais je pourrais aussi vous servir le gonflage du parachute, au fur et à mesure que je mets de l'air dedans, je vide mes poumons et quand je sens que je commence quand même à remonter, je lâche tout et voilà le travail ! mais dans ces deux cas, en recycleur, il ne se passe rien. L'air que vous expirez va dans les faux poumons de l'appareil, l'air que vous inspirez en vient, du coup, il n'y a aucun changement de volume lorsque vous respirez, le poumon balast n'existe plus. C'est sans parler de l'embout qu'on enlève chaque fois qu'on veut se détendre la mâchoire ou se rafraîchir la bouche, c'est selon, lâcher un embout de recycleur demande plus de travail que ça pour ne pas laisser l'appareil se noyer, le canister à chaux sodée se remplir, vous privant, si vous vous en apercevez à temps, du filtre à CO2, et vous invitant à inhaler, si vous ne vous en rendez-pas compte, un savant mélange caustique de chaux sodée et d'eau de mer. En bref, il faut savoir que lors d'une formation sur recycleur, du moins la première, vous passez plus de temps à désapprendre les anciennes habitudes qu'à en acquérir de nouvelles.

ET LE TEMPS DE PRÉPARATION

Une autre critique fréquente à propos de ces machines complexes est le temps que demande leur entretien, leur préparation. Après les premiers jours à ne pas comprendre tout ce que l'on fait, et sous réserve d'un certain sens de la mécanique et de la technique, sans lequel il me semble aléatoire de se lancer dans cette aventure, il faut réellement compter sur une petite demi-heure après la dernière plongée pour nettoyer la machine, remplacer la chaux et stocker le tout dans les règles de l'art pour une nuit de repos. À ce prix, la préparation du matin ne prend guère plus d'une quinzaine de minutes, c'est-à-dire pas vraiment plus que la préparation d'un scaphandre classique pour un débutant. Et là encore, l'expérience ne peut qu'améliorer la situation. Moins vous laissez entrer d'eau dans le circuit, moins il faudra de temps pour le nettoyer, par exemple.

ET DANS L'EAU.

C'est là que le truc se révèle. Fin de semaine, formation achevée, vendredi matin, nous sommes lâchés sans encadrement sur la Rosalie Moller, la plus bretonne par son

ambiance des épaves égyptienne. Et nous sommes seuls. Il a fallu cette semaine d'apprentissage pour se rendre compte qu'enfin le monde du silence est silencieux, pas un bruit, pas même celui de la respiration, l'oreille attentive perçoit juste de temps à l'autre un petit clic provenant de l'electro vanne d'admission d'oxygène. La respiration est douce, souple, facile, plus facile même qu'avec un détendeur de haut de gamme, la résistance à l'expiration dont je me souvenais de mes premiers essais en semi-fermé il y a 10 ans n'existe plus. L'air respiré n'est ni chaud ni froid, il est simplement à la température du corps, l'humidité expirée reviendra dans le gaz inspiré, et au bout d'une heure de plongée on n'a pas la gorge sèche, on se prend même à saliver. On a prévu de faire le tour par le sable de visiter un peu et de revenir par les ponts. Objectif, être de retour au mouillage à 45 minutes de temps de plongée, sachant que le sable est quand même à 50. Seulement voilà, elle est belle cette épave, on traîne un peu et à 45 minutes on est à l'avant, le mouillage, à l'arrière est encore 120 mètres plus loin. En circuit ouvert, c'est le moment où l'on commence à se maudire d'avoir entraîné, surtout pen-

dant la minute où on se demande où est le binôme, le temps presse, la pression chute alors que le temps de palier augmente. Mais on est au recycleur, un coup d'œil aux manos, 160 bars d'un côté, on commence à maîtriser le truc, et presque 150 de l'autre, alors bien sûr, recycleur ou pas le temps de paliers s'allonge, et alors. On a du gaz et de toute façon, ce temps est calculé pour une pression partielle d'oxygène de 1,3 bars que l'on portera manuellement à 1,4 et un poil plus pendant le dernier palier à 5 mètres. Au final, ce sera une plongée d'un peu moins de 80 minutes dont plus de 50 au fond. Qui dit mieux. Et surtout qui me dit qu'avec autre chose qu'un recycleur on peut faire ça. Et je vous passe le banc de carangues à Ras Mohamed, 25 mètres, on s'approche petit à petit comme avec des bulles, mais le banc n'a que faire de notre présence, alors on se retrouve au milieu, je sais on a tous eu le sentiment d'être au milieu, mais quand les bestioles sont à moins de 50 centimètres de votre masque aussi indifférentes à votre présence qu'à celle du chlorure de sodium dans l'eau, il faut bien reconnaître que le recycleur, l'absence de bulle et le silence, ont du bon. Surtout quand un petit groupe de 7 ou 8 grands dauphins vient semer la zizanie dans le banc. Les carangues sont trop grosses pour être des proies, mais les dauphins, facétieux, font comme si ! et les carangues y croient. Le spectacle est exceptionnel, chaque fois, le banc qui s'est ouvert se referme autour de nous, c'est comme si d'un seul coup, nous ne faisons plus partie des dangers potentiels, mais plutôt du paysage, voir des amis. Et si le recycleur ne devait m'avoir apporté qu'une chose à la fin de cette semaine, c'est bien de m'avoir donné le sentiment de faire partie intégrante de ce monde là. Un monde que je connais pourtant depuis longtemps.

PLONGER AU RECYCLEUR, UN BUDGET.

Une petite visite sur les sites spécialisés vous montrera que

pour commencer, on ne peut pas acheter un recycleur en France sans prouver sa formation. Vous pouvez acheter l'appareil, mais son ordinateur de pilotage est bridé et vous réclame un code que vous ne recevrez qu'à l'issue de votre formation. Vous avez fait le premier stage, votre code débride l'ordinateur pour une utilisation à l'air, quand vous passerez les niveaux supérieurs, vous recevrez de nouveaux codes. Donc il faut en passer par la formation et c'est bien. Chez Deep silent, la formation initiale loisir, sur Poseidon par exemple, coûte 500 euros, la CCR AIR DECO, la mienne, 800 euros, ensuite 800 euros pour le trimix normoxique et 900 euros pour le trimix hypoxique. Soit de l'ordre de 2500 euros une formation complète sur Evolution. Ces tarifs comprennent la location de la machine et les consommables nécessaires mais pas le prix de la croisière bien sûr. Une fois formé, il vous en coûtera 320 euros pour une semaine de location d'un Evolution Plus ou d'un Inspiration Vision. En rentrant je me suis dit : j'en veux un. Sachez qu'un AP Diving Evolution Plus comme le mien coûte environ 7500 euros pour un kit complet, le Meg (petit nom, quand on est initié, du Megalodon de Mika), plutôt dans les 10.000. C'est cher je ne dis pas le contraire. Mais une Rolex aussi. Et on respire moins bien avec. Et puis, ce petit Poseidon fabriqué par la très célèbre et très compétente firme américaine CIS Lunar, qui commença si mes informations sont exact, à recycler du gaz pour faire respirer les astronautes du programme américain, ne coûte que 4500 euros. Et vous pouvez le monter sur n'importe quel gilet, suivez le témoignage de Alain Boissard. Un plongeur qui nous a prouvé qu'à 80 ans ou presque dont plus de 50 dans l'eau on pouvait encore avoir l'esprit ouvert. ☐

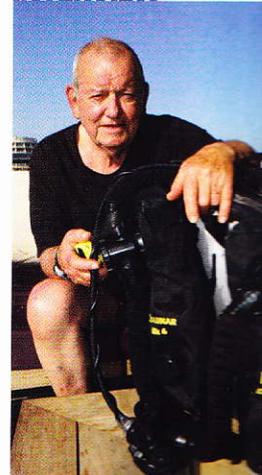
PATRICK MARCHAND

Alain Boissard, cinéaste, plonge depuis 1948, possède depuis peu un N2 passé après 50 ans de plongée sans brevet parce que plus personne ne voulait lui passer une bouteille, attaqua sa première semaine sur le Nautile Evo avec la ferme intention de découvrir le recycleur.

"Pour moi le tek, c'était du bois tropical ! il semble que ce soit devenu une mode intéressante dans la plongée, je dis une mode parce qu'on en voit partout et intéressante parce que ce qui est nouveau m'intéresse par principe. Ça vaut le coup d'essayer pour voir et puis je pense que filmer les poissons sans faire de bulles, ça doit être bien. Dans l'Antiquité, les mecs rêvaient de voler, moi j'ai toujours rêvé de plonger sans faire de bulles, je ne sais pas pourquoi mais pendant 50 ans je me suis dit : sans les bulles, ce serait mieux. L'occasion ne s'était jamais présentée car il n'y a pas si longtemps que l'on trouve ce genre de machine sur des bateaux de croisière et qu'il y a, en revanche, longtemps que je ne plonge qu'en croisière et que je fuis les écoles. C'est mon voyageur qui m'a dit que sur le Nautile, il y avait Mika et sa structure Deep Silent, tout le monde le reconnaît comme un spécialiste de la question, et je suis donc venu aussi pour faire mon baptême en recycleur Poseidon Discovery MK6 et voir si je m'attaque à une formation. De cette première approche je retiens que dès que l'on a compris comment ça marche, c'est jouissif ! Mais ce n'est pas si simple, le matériel, ce matériel, n'est pas très lourd mais il est quand même conséquent et il faut s'en occuper, c'est aussi pour ça que j'ai choisi le Poseidon discovery, c'est le plus léger, le seul me semble-t-il que l'on peut promener en voyage en prenant sur place le gilet et les bouteilles pour n'emporter que le système spécifique et l'électronique, c'est-à-dire à peine 10 kg et encore, comme on n'emporte pas de détendeur, ça ne fait qu'un surpoids de 7 ou 8 kilos. Sur ce recycleur, tout est automatique, il contrôle tout, te prévient si ça ne va pas et qu'il faut remonter. Je vais donc parfaire ma formation, si l'occasion se présente d'en avoir besoin et de pouvoir en amortir le coût en plongeant suffisamment avec, pourquoi pas en acheter un. Et puis qui sait, si le système se développe, on en trouvera sûrement de plus en plus en location sur place. De ma première plongée je retiens le silence, ne pas faire de bulles, rester plus longtemps sans se soucier de sa consommation, c'est pas mal non plus. Aujourd'hui, je ne me préoccupe plus d'aller profond. Ça c'était avant. Et de toutes façons en mer chaude, et je ne plonge plus en mer froide, le plus beau est rarement profond. Et ça tombe bien parce que ce Poséidon est prévu pour rester dans les 40 mètres. Mais avec un confort et une autonomie hors du commun. Et en toute discrétion, ce qui est fondamental pour moi-même mais aussi pour mon binôme préféré, ma caméra !".

Propos recueilli par Patrick Marchand

INTERVIEW



Frédéric LOMBARD

Plongées "à la carte"
Recycleur et Trimix
Formations personnalisées
FFESSM, CMAS, PADI, IANTD

Votre centre de plongée en Mer Rouge (Safaga)
www.fredlombard.com

INTERVIEW



Isabelle Rocchia est monitrice de plongée, co-propriétaire du Nautile et d'Anthias plongée. Elle plonge depuis 33 ans, à l'air jusqu'à il y a 7 ans et au nitrox depuis.

Sur notre premier bateau, Anthias, avant le Nautile, nous avons décidé de mettre tous les plongeurs au nitrox pour la sécurité et aussi pour nous aider à faire respecter la réglementation égyptienne qui limite la plongée loisir à 40 mètres. A l'air, il y a toujours des plongeurs récalcitrants qui veulent descendre, et on ne peut pas les attacher. Dès que l'on a imposé le nitrox, le respect de la profondeur s'est mis à couler de source. On ne peut pas descendre, ce n'est plus une affaire de choix.

Le nitrox nous a aidé à bloquer les plongeurs à 40 m. Aujourd'hui, pour nous, le nitrox est systématique et donc gratuit. Si l'on est pas certifié la formation est gratuite, il n'y a que le brevet (40 euros pour padi, 30 pour la fédé à payer). Et tout le monde est heureux, il y a une ou deux personnes par an qui refuse, en général, c'est pour bien sûr quand ils constatent qu'il ne pourront pas dérapier (descendre plus profond.n.d.l.r), on refuse et on est ferme, de toutes façons, regardez sur le pont, il n'y a pas de tuyau qui acheminent de l'air. Je plongeais donc comme ça et puis je suis tombée dans le recycleur par amour. J'ai rencontré un moniteur recycleur, Micka au cour d'une croisière tek et loisir, c'est lui qui s'occupait du tek et il avait tout son matériel sous le bras, j'ai fait un baptême recycleur, pas terrible d'ailleurs, les conditions n'étaient pas top, mais on est tombé amoureux ! Du coup j'ai passé beaucoup de temps à Safaga et j'ai découvert le recycleur pour de vrai au cours de ma formation, j'ai adoré la machine, j'ai adoré plonger différemment, me remettre en cause, changer d'habitudes, de sites, de manière de plonger, de matériel, j'avais besoin de renouveau et ça a été le déclic. Depuis j'ai enchaîné les formations, et Serge, mon associé dans Anthias, nous a proposé à tous les deux d'incorporer une unité tek, Deep Silent, sur le Nautile. Depuis j'ai passé mes qualifications CCR diluent Air pour Evolution, puis pour Megalodon parce que j'en avait acheté un, ensuite le trimix et le trimix confirmé par la suite. Aujourd'hui je ne fais quasiment plus de plongée en circuit ouvert, ce que j'aime c'est guider les gens en assistance de Micka, je serais bientôt instructeur recycleur et je pourrais alors guider des plongeurs avec ce genre de machine. Je voudrais bien ne faire que ça, rester tournée vers le tek, mon autre boulot est hors plongée et il est lié à la gestion du bateau qui est une véritable entreprise, et le tek, parce que c'est technique, me permet de sortir plus vite de ce monde. Et puis Deep Silent a de plus en plus de demande, et Micka ne peut plus travailler seul, donc nous serons deux...

Propos recueilli par Patrick Marchand

REMERCIEMENTS

Ce dossier ne prétend pas être exhaustif, mais espère vous avoir donné envie d'en savoir plus, d'en apprendre plus et d'aller plus loin, toujours plus loin. Plus profond, plus longtemps, sans pour autant devoir accepter des contraintes ou des dangers supplémentaires, mais juste pour assouvir l'envie de voir plus de choses. C'est ce que nous appelons le Tek pour tous. Loin des records et des rubriques nécrologiques. Pour ce dossier je remercie encore une fois toute l'équipe d'Anthias et de Deep Silent, leurs sites internet sont cités ci-dessous, n'hésitez pas. Comme disent les Egyptiens, c'est "meya meya". Cent pour cent si vous préférez. 100% sécu, 100% pro, 100% bonne humeur, 100% confortable, agréable, sympathique, etc

www.tdisdi.com, organisme de certification
 www.iantd.com, organisme de certification
 www.deep-silent.fr, école et centre de plongée tek sur le Nautile Evo
 www.anthias-plongee.fr, propriétaire du Nautile Evo
 www.apdiving.com, fabricant des recycleurs Inspiration, Evolution et Evolution Pus
 www.customrebreathers.com, fabricant des recycleurs Megalodon et Pathfinder
 www.poseidon.com, fabricant du recycleur Discovery MK6

et H2O voyages pour le séjour sur le Nautile Evo / www.h2ovoyage.com

BAUER COMPRESSEURS

NOUVEAUTE 2011

**Nouvelle gamme
VE 300 - 850 PE
Silent ou Open
De 300 à 850 l/min
225/330/420 bar**

**Afficheur
B-CONTROL**



**Filtration
P-System**

**Bloc
BAUER**



SYSTEMES SERVICE FORMATIONS DANS LE MONDE ENTIER

[POSEIDON EDITION: LA NOUVELLE GAMME PROPOSEE PAR BAUER]

La solution BAUER offrant la qualité à un prix attractif.

Notre garantie : Fabrication 100% BAUER en Allemagne comme l'ensemble de la gamme;

Notre engagement : La meilleure relation qualité/ prix du marché grâce à l'utilisation des composants standard BAUER;

Notre résultat : Une qualité d'air dépassant jusqu'à 5 fois la norme EN 12021 : sans eau, sans huile, sans odeur.

plus de détail sur www.bauer-compresseurs.com

BAUER COMPRESSEURS S.A.S. Agence GRAND SUD
 Zone Athéna 2, Parc du Midi - 145, impasse du Serpolet
 F-13600 LA CIOTAT
 Tél.: +33 (0)4 42 98 10 90 - Fax.: +33 (0)4 42 08 25 68
 Email: sports@bauer-compresseurs.com

**POSEIDON
Edition**
BAUER COMPRESSEURS