

## Le poids variable

En apnée, comme en tout sport, l'expérience des athlètes et entraîneurs de haut niveau permet de tirer des enseignements utiles à l'amélioration de la sécurité des pratiquants.

Cet article est le fruit de l'expérience de copains. Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que les informations données ici ne doivent pas l'inciter à faire l'économie d'un stage parfaitement encadré.

On peut définir le poids variable comme une situation dans laquelle l'apnéiste voit son lest changer entre la descente et la remontée.

Plusieurs cas de figure sont à citer :

- descente avec un lest et remontée sans, assistée ou non d'un parachute ascensionnel (P.A.);
- descente à la palme et remontée avec P.A.;
- descente avec un lest léger qui nécessite un palmage au départ, pour se laisser ensuite couler, et remonter sans (technique de ceinture largable pour le chasseur ou de l'enrouleur pour les apnéistes qu'ils qualifient de "gueuse légère").

Il est bon de faire le point sur la polémique actuelle qui concerne le poids variable, et d'éclairer certains esprits étroits.

La position de ceux qui font de la résistance peut se résumer en quelques mots : une gueuse permet de descendre plus profond, la profondeur est dangereuse, donc la gueuse est dangereuse.

A l'opposé, et de manière moins catégorique nous pouvons avancer les arguments suivants :

- les techniques de gueuses ne sont pas accessibles à tous car elles nécessitent du temps pour les construire, de l'argent, des compétences, souvent un bateau et des amis pour pouvoir sortir s'entraîner. La masse des pratiquants est donc limitée, extrêmement limitée;
- seules les structures régionales comme les stages Inspiration Beuchat à Nice, des stages dans le Nord-Est, l'association AIDA avec Roland Specker, ainsi qu'une ou deux autres, proposent des techniques de plongée avec gueuse;
- il tient à coeur, aux responsables des stages, d'insister sur la prévention des accidents en formant et informant les stagiaires. Par conséquent, pas trop de problèmes de ce côté là;
- cette activité correspond à un besoin, souvent un rêve que l'on souhaite voir se réaliser, parfois une curiosité (essayer une gueuse comme dans Le Grand

Bleu); certains souhaitent se tester de manière raisonnable. Alors devons-nous les laisser tomber pour qu'ils aillent assouvir leur passion, tous seuls, dans un coin de lac ou de mer ?

- nous avons proposé ces techniques à des débutants qui évoluent dans une dizaine de mètres de profondeur et ils en ont été enchantés.

- le monitorat fédéral, récemment mis en place par la FFESSM propose aux candidats une descente à 30 mètres avec gueuse. Si l'on développe des compétences chez nos moniteurs, c'est pour qu'ils les transmettent, non ?

- enfin certains seigneurs peuvent-ils imaginer que les gueuses puissent être considérées comme l'un des moyens d'atteindre des objectifs tels qu'une plus grande aisance à des profondeurs raisonnables, aisance par ailleurs facteur de sécurité ?

- et bien oui! les gueuses peuvent être autre chose que des ascenseurs fous pour les abysses.

- nous ne sommes pas aveugles, et la tentation certes reste forte, chez chacun, de descendre un plus bas. Mais chacun est libre, après tout, de décider.

Voilà ce que nous avons à dire sur le poids variable, après les récentes prises de position sur le sujet, et nous remercions la revue Apnée d'en être notre interprète.

**Pour pratiquer l'apnée poids variable, il faut un matériel performant, sinon du moins un matériel au point. En effet, tout bricolage improvisé ou peu fiable peut être dangereux, car amenant l'apnéiste à se trouver dans des situations délicates. Nous développerons donc de façon précise ce chapitre.**

**La matériel : l'enrouleur a déjà été décrit dans un article précédent. Précisons ici que le fil est marqué tous les mètres, que le poids, de trois à cinq kilos, permet de le remonter facilement, qu'il nécessite un palmage, au début de la descente, et autorise une coulée vers le fond. Pas de frein pour ralentir, il suffit, soit de se mettre à l'horizontale, soit de lâcher le plomb, en gardant une main sur le fil, qui en le serrant à nouveau, fera reprendre la descente. Le flotteur, plus solide qu'une bouée de chasse, peut être constituée par un pare- battage de bateau, peint d'une couleur voyante. Pour les gueuses plus élaborées, l'idéal est d'avoir une unité autonome, c'est à dire qui peut se déplacer, et qui supporte l'installation. Un pneumatique d'environ 5 m convient très bien. Le mouillage partira de l'arrière tandis que le câble de la gueuse sera situé à l'avant. Le câble gradué tous les mètres, d'environ 12 mm de diamètre, est constitué d'un cordage type drisse utilisé en voile. Peu extensible, pour avoir une certaine précision dans la profondeur d'immersion du**

câble, il permet néanmoins d'amortir un peu le choc de la gueuse quand elle arrive au fond. Le câble pourra être contenu dans un bobinot, un système de winch électrique ou une manivelle démultipliant l'effort évitera la séance de musculation en fin d'entraînement.. Le lest du câble, d'environ 20 kilos suivant la profondeur et le courant permettra à ce dernier d'être tendu et rendra plus efficace le freinage tout en assurant à la gueuse une descente verticale. Pour ne pas que l'arrivée au fond soit trop brutale, un système amortisseur est préférable sans être indispensable, une balle de tennis pouvant faire l'affaire.

Les gueuses peuvent être de caractéristiques très différentes, et pour ne pas alourdir ce chapitre sur le matériel, nous n'en décrirons qu'une qui propose à l'apnéiste une descente dite "genoux en bas".

Le corps de la gueuse, en inox marin de préférence, constitue le guide du câble; et le système de freinage, choisi par Jean Paul, est un bloqueur de drisse.. Il permet un arrêt efficace et ne nécessite pas un déblocage pour la remontée. Arrivé en surface, si le parachute est dégonflé, la gueuse ne redescend pas. C'est selon nous le système de freinage le plus performant à l'heure actuelle, car de plus, il ne faut pas effectuer de mouvement trop complexe pour s'arrêter. Un doigt suffit. D'autre part, l'apnéiste part quand il le désire en commandant lui même le bloqueur de drisse. Afin de nuancer ces remarques, il faut savoir que le freinage n'est pas très progressif et qu'il existe plusieurs modèles de bloqueurs qui ne font pas tous l'affaire.

La gueuse supporte dans sa partie inférieure pour un centre gravité plus bas, une bouteille de 12 ou 15 litres équipée d'une double sortie, ainsi que d'un manomètre. Celui-ci est indispensable pour contrôler la consommation d'air dû au gonflage du parachute.

Le parachute de 50 litres, solide, est fixé dans le tiers supérieur de la gueuse par un mousqueton à vis. Un flexible est branché directement sur la robinetterie ou sur la sortie moyenne pression du premier étage du détendeur. La bouteille restant ouverte, il faut une soufflette, un pistolet à air, ou une manette 1/4 de tour pour libérer l'air dans le parachute. Ces mécanismes se situent, bien sûr, à l'extérieur du parachute. Un tuyau final, fixé pour éviter que le recul ne le fasse sortir, rentre seul dans le parachute.

Jean Paul a innové en matière de gonflage : grâce un système d'électrovanne, il est possible de régler en surface une profondeur. Parvenu à celle-ci, la gueuse remonte automatiquement. Ce principe, qui assure la remontée de l'engin, sans intervention humaine, est un gage de sécurité.

Quant au lest de la gueuse, le plus simple est de prendre des disques de fonte plastifiés qui s'enfileront sur la barre en forme de T qui tire les genoux.

Celle-ci, de petit diamètre pour éviter la contusion des mollets, fixée à l'opposé de la bouteille dans la partie basse de la gueuse, sera décalée du corps de l'engin pour des questions d'équilibrage. Courte, elle facilitera le dégagement des jambes. De petite longueur (1,60 m environ) et légère (6 à 8 kg) pour faciliter le transport, la gueuse pourra être lestée jusqu'à 20 kg supplémentaires environ.

Nous avons vu beaucoup de gueuses. Du guidon de vélomoteur lesté à l'oeuvre d'art, de l'enclume à celle qui nécessitait 10 secondes pour s'arrêter, et nous restons persuadés que seule l'efficacité et la sécurité doivent guider la conception de ces engins plutôt que l'esthétique ou la performance. Ce n'est d'ailleurs pas incompatible.

### ***L'équipement de l'apnéiste :***

Pas de tuba, pas de ceinture, c'est inutile. La descente genoux en bas favorisant les entrées d'eau par le bas de la veste, l'apnéiste pourra utiliser une ceinture de néoprène très élastique tendue sur les hanches, comme la chambre à air du chasseur, ou alors mettre une monopiece avec cagoule attenante, voire une veste à double jupe en eau froide. Masque à petit volume interne, palmes ou monopalme, combinaison de 5 ou 7 mm pour le froid, percée au niveau des oreilles pour que la combinaison ne se plaque pas trop.

Le plus important est le système permettant éventuellement à l'apnéiste de remonter sans effort, s'il le souhaite en cas de problème. Une bouée collerette type "Fenzy" comme Roland, un gilet à cartouche de CO<sub>2</sub>, comme celui mis au point à Nice, ou alors si on a un budget conséquent, l'ajout sur la combinaison d'une poche reliée à une petite bouteille. L'avenir en matière de sécurité sera représenté par un système de gonflage, indépendant de la volonté de l'apnéiste ; des études sont en cours. L'aide financière de la FFESSM serait précieuse sur ce point pour aider les structures régionales à mettre au point ce gilet.

### ***Les règles de pratique :***

La présence d'un plongeur équipé d'un ordinateur de plongée est primordiale. Il s'assure de l'aisance de l'apnéiste et contrôle son départ du fond. Celui-ci étant parti, il gonfle le parachute. Pour qu'il ne soit pas seul au fond, nous travaillons dans les stages avec deux gueuses, ainsi les plongeurs se surveillent mutuellement au fond. Cela reste quand même un gros problème en cas de profondeur notable et en posera toujours. On a pu le constater, lors de

tentatives de records, les plongeurs de sécurité utilisant des mélanges ayant parfois des accidents. Seule une progression très lente en profondeur, avec des gilets auto-gonflants remontant le long du câble ainsi qu'une gueuse à remontée automatique, pourraient permettre de laisser apnéiste seul au fond.

Après le départ, le moniteur ou l'assistant dans le bateau garde une main sur le câble. Il apprécie le temps de descente, les arrêts éventuels et la remontée de la gueuse, car celle-ci en frottant sur le câble, crée des vibrations qui se sentent en surface.

On s'assurera qu'il n'y ait pas de courant, car la gueuse pourrait remonter sous le bateau, ou loin, le câble étant déporté.

. Le retour de l'apnéiste est surveillé. Celui-ci remonte en suivant le câble, à environ un mètre, pour laisser passer la gueuse si le gonflage s'est effectué trop vite.

L'apnéiste coéquipier en surface, effectue un canard, et va à mi-profondeur à la rencontre puis l'accompagne en surface, (donc 3 à l'encadrement).

Signe OK en bas, OK en surface plus une question du type : "Ca va ?".

. Jamais de ceinture sauf en cas d'entraînement où l'on souhaite travailler la remontée en poids constant, (réservé à une élite).

. L'apnéiste descend avec une main sur le frein et l'autre sur le nez.

. La fin du câble est toujours située à une profondeur que l'on projette d'atteindre. On est sûr de ne pas aller plus bas, même si cela occasionne des manipulations en surface pour chaque descente dans une séance, où l'objectif est une progression raisonnable en profondeur. Cela rassure l'apnéiste, qui peut descendre les yeux fermés.

. Le mouillage doit être fait de telle sorte, qu'en cas de dérive, le lest du câble ne touche pas le fond, sinon de multiples problèmes surgissent, et l'on se retrouvera les fesses dans le sable.

. En faible profondeur et exceptionnellement, si le gonflage du parachute est assuré par l'apnéiste, et si un problème technique survient, l'apnéiste laisse la gueuse au fond et remonte. Une séance de musculation pour remonter la gueuse est préférable à une syncope. Eventuellement, on interviendra avec un scaphandre toujours présent dans le bateau.

. Si l'apnéiste fait une remontée assistée, à l'aide de la gueuse, il la lâche aux environs de 10 mètres, car sa vitesse ascensionnelle importante pourrait alors l'amener à heurter le bateau.

. Une bouteille au pendeur pour le plongeur de sécurité, un matériel d'oxygénothérapie, et un nécessaire de premiers secours, en cas d'accident de décompression, complètent la panoplie très importante pour l'entraînement en poids variable.

. Un rhume ou une technique de compensation des oreilles mal maîtrisée, doit proscrire toute immersion.

### ***Quelques règles concernant les enrôleurs :***

Le coéquipier en surface surveille le déroulement du fil. Si celui-ci accélère, c'est que l'apnéiste a lâché le plomb : vigilance. On bloquera alors la descente du lest pour que celui d'en bas puisse tirer dessus à la remontée, s'il le souhaite.

Même démarche d'ailleurs si l'apnéiste arrive au fond.

On ne travaille pas au-dessus d'une palanquée de plongeur.

On ne remonte pas avec le plomb pour gagner du temps dans le réenroulement du fil.

Tous les conseils classiques déjà vus dans la plongée en poids constant restent valables.

Rappelons pour finir, que le poids variable est contraignant, relativement à tout le matériel et l'encadrement qu'il nécessite. La profondeur maximale dans le cadre d'une pratique fédérale (40 mètres) semble raisonnable à l'heure

actuelle. Mais il n'est pas nécessaire de critiquer ceux qui vont au-delà. Les risques, librement consentis par ces apnéistes de haut niveau, existent comme dans toute pratique extrême en milieu naturel. Essayons plutôt, collectivement, de progresser dans la mise au point de système de sécurité, et dans la connaissance, par le biais de la recherche, en physiologie de la plongée libre.

Un point technique important en poids variable est celui de la compensation des oreilles et du masque pour les débutants. Sans évoquer les profondeurs importantes, nous pouvons donner quelques conseils.

Le relâchement rend plus facile la compensation, ainsi qu'une descente lente, voire ralentie vers le fond (freinage progressif).

La position tête en haut également.

Ceux qui ont de la chance utiliseront la béance tubulaire volontaire du docteur Delonca, et pour les autres, ne pas utiliser la manoeuvre de Vasalva par intermittence, qui semble présenter des inconvénient, mais essayer tout en pinçant le nez, de garder les trompes Eustache ouvertes par une légère surpression. L'équilibrage se fera en continu (méthode de Frenzel continue).

Si une oreille passe mal, arrêtez la gueuse et compensez, car sinon vous pourriez être sujet à un vertige alterno-barique, dans lequel une oreille est moins bien équilibrée que l'autre. Evitez de passer en force une compensation en profondeur.

### *Quelques exemples de situation /*

. Les "stop and go". Ce sont des arrêts de la gueuse en cours de descente. Une variante consiste à laisser la gueuse puis descendre en palmant plus bas, et remonter à la surface, aidé de la gueuse qui remonte ou empalement.

.Laissez remonter la gueuse dont le parachute a été gonflé par le plongeur, et faites une remontée lente, mains sur mains, à l'aide du câble.

.Descendez sans palme, mais pas trop profond, vous travaillerez la remontée en "free-apnée".

. Entraînez vous à la remontée assistée, et lâchez la gueuse de plus en plus loin de la surface. Soit vous tenez la barre en T, soit vous remontez assis sur la

gueuse, mais dans ce dernier cas, il ne faut pas une vitesse ascensionnelle trop grande pour l'arrivée en surface.

. Faites des descentes à deux, en moyenne profondeur (génial et bien pour la sécurité).

. Descendez à la palme rejoindre la gueuse au fond, que le plongeur fera partir pour une remontée assistée (excellent pour le poids constant), mais restez dans une profondeur raisonnable car si vous manquez le départ de la gueuse, vous serez en difficulté pour remonter.

. Descendez en aveugle les yeux fermés

. Utilisez la gueuse pour une balade au fond, dans une profondeur qui n'excédera pas celle que vous êtes capable d'atteindre en poids constant.

. Partez poumons à demi vides pour travailler la compensation et vous habituer à la sensation de pression, ceci en faible profondeur.

Les sorties en poids variables, seront probablement plus rares que celles en poids constant. Alors surtout ne choisissez pas de descendre profond ce jour là, car vous ne serez pas au point.

Pour descendre profond, il faut s'entraîner souvent avec la gueuse, c'est la règle de la progressivité.

Les mêmes principes d'entraînement que le poids constant peuvent être proposés pour programmer son entraînement et ne négliger pas votre technique de palmage et votre préparation physique. Elles sont tout aussi importante.

Cette part de rêve que chacun d'entre nous emporte quand il ouvre le frein, absorbé par le poème de la mer pour se fondre dans la grande bleue, l'espace d'un moment, est un intense plaisir, amplifié par les sensations que l'eau procure glissant sur la combinaison.

Cela vaut bien la patience et la foi qu'il faut pour faire de l'apnée une discipline à part entière et inciter ceux qui désavouent cette discipline du poids variable à venir essayer pour comprendre que la mer n'a ni "le goût du sel ni des

larmes" et qu'un véritable esprit de recherche, surtout de soi, anime le coeur des apnéistes.

C. Chapuis

