



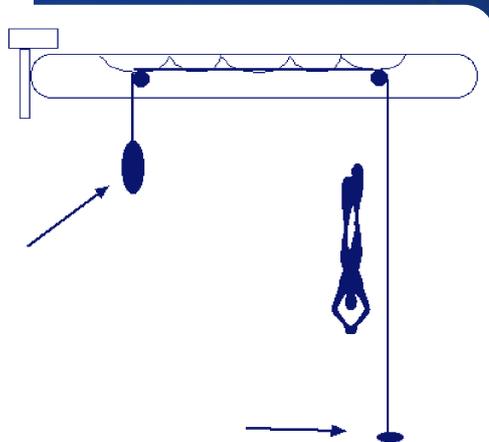
La longe attachée  
au poignet. Aucune  
gêne...

Ph. J.-M. Cottalorda



Claude Chapuis

# La solution du contrepois



Mais où sont donc passés les plongeurs de sécurité dans les compétitions d'apnée ? Voici une réponse à cette question proposée par Claude Chapuis qui a organisé en septembre

le championnat du monde AIDA en poids constant avec seulement... deux plongeurs Trimix en surface !

**Q**uel organisateur de compétition ne s'est jamais demandé comment gérer la sécurité en poids constant ou dans d'autres disciplines de profondeur ? Bien que le concept de sécurité englobe de multiples facteurs, il reste qu'une des questions fondamentales est de savoir comment faire remonter un apnéiste qui ne peut pas revenir à la surface par ses propres moyens. A cette question de nombreuses personnes ont répondu, et parfois de manière inattendue. Voici dans le groupe niçois, dans lequel évoluent Loïc Leferme, Guillaume Néry et parfois Pierre Frolla, comment on voit les choses.

## L'évolution de la sécurité des apnéistes

Depuis l'origine, il y a souvent eu des plongeurs scaphandre pour assurer la sécurité des apnéistes. En 1989, nous avions des gueuses en fer, répliques de celle de Mayol. Les descentes ne dépassaient pas 20 m. En bas, deux plongeurs équipés de bi-bouteilles passaient environ 1 heure à attendre que les "gosses du dessus" aient fini de jouer à Jacques et Enzo. Leur objectif était d'introduire de l'air à l'aide de leur bouteille dans le parachute de la gueuse au cas où l'apnéiste n'aurait pas pu effectuer le gonflage lui-même.

En 1994, nous avons arrêté de mettre des plongeurs lors des descentes en gueuses car on ne trouvait plus de plongeurs pour nous attendre longtemps à 50 ou 60 m. Nous avons alors doublé le dispositif de gonflage et mis en place des règles draconiennes, mais voilà, en bas, tout dépendait toujours de l'apnéiste. En 1996, premier championnat du monde AIDA : 36 athlètes et 120 plongeurs pour le poids constant. La raison ? Nous ne pouvions pas faire confiance aux apnéistes que nous ne connaissions pas et les plongeurs, par deux et échelonnés tous les 20 m, devaient en cas de problème remonter le concurrent et le passer de binôme en binôme jusqu'à

## Un contreponds sans bateau ?

Pourquoi pas ! Deux grosses bouées solides ou deux bidons de 20 l en guise de flotteur réunis par une barre en alu, une poulie au milieu de la barre. Même dispositif situé à 3 ou 4 m et tenu à cette distance par deux barres. Nous avons donc environ un carré avec quatre flotteurs. Ce système léger et portable peut être utilisé en petite profondeur (20 à 40 m). Au-delà, il n'est pas raisonnable de s'entraîner sans embarcation, tout est trop compliqué.

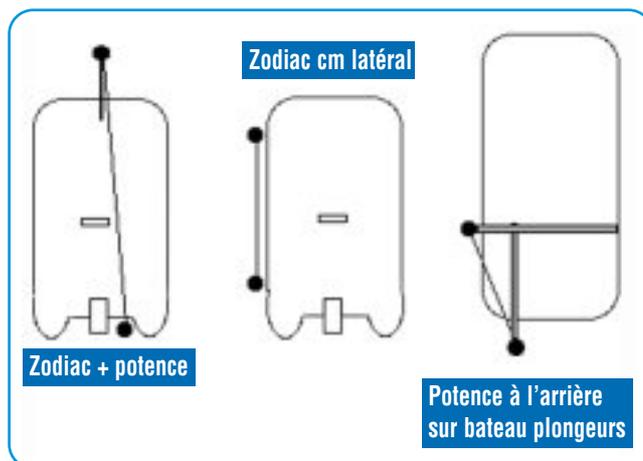
la surface. En même temps en No Limit, nous mettions au point, grâce à Olivier Heuleu et Loïc, un système de sécurité permettant à deux plongeurs situés à mi-profondeur de faire remonter l'apnéiste, le câble et le plomb grâce à une "poignée" d'escalade et un parachute. Plus tard, nous mettions même trois plongeurs pour ce système que nous appelions la "ligne assistée" car le trinôme est plus fonctionnel.

Avec l'apparition de plus en plus systématique de la longe de sécurité, en 2000 nous avons organisé la Coupe du monde AIDA à Villefranche : 120 athlètes et 40 plongeurs. Il suffisait alors pour des plongeurs, positionnés à 10 m de la plaquette que tentait d'atteindre l'apnéiste, de poser en cas de problème un parachute de palier via un mousqueton au poignet de l'apnéiste : l'apnéiste remontait et le plongeur restait en bas. Vers 2002, avec l'augmentation des profondeurs en poids constant, cela devenait difficile. Pour les entraînements de Guillaume Nery, on a commencé à remonter la corde et le lest, dès que la traction du virage était ressentie en surface. Ainsi, le plomb lestait la corde suivant Guillaume tout au long de sa remontée, 5 m environ en dessous de lui. Bien sûr, au bout du câble il y avait 5 kg et non pas 50 kg. En 2003, nous avons mis en place le système de contreponds pour Loïc et Guillaume. Il est désormais utilisé dans chaque sortie.

## Le contreponds, c'est quoi ?

C'est un dispositif de sécurité permettant de remonter rapidement un apnéiste longé à l'aide d'un contreponds. Au lieu de tirer à la main des

La configuration de droite a été utilisée pour le championnat du monde de poids constant en septembre. Le système latéral a été mis au point par Guillaume Néry et son équipe. La configuration avec semi-rigide et potence a été utilisée par Loïc pour son record à 171 m.



La potence du contreponds avec sa poulie et une corde de gros diamètre.



cordes comportant des lests toujours un peu trop lourds, une masse, située en surface à l'image du contreponds d'un ascenseur, est "larguée", sa descente entraînant la remontée de l'autre extrémité de la corde où se situe l'apnéiste.

## Une corde, deux poulies, deux lests

Partons du principe qu'il serait étonnant de voir des apnéistes mettre en place un contreponds pour des profondeurs de 20 m. Passé ces petites profondeurs, on peut supposer que le club posséderait au moins un petit pneumatique, mais on verra plus loin que si l'on part du bord, on pourra facilement imaginer un contreponds portable pour apnéistes peu fortunés.

Il nous faut donc une corde d'un dia-

différentes pièces. Cinq kilos, c'est bien. En lac, certains apnéistes m'ont dit avoir mis 1 kg seulement, mais ce qui est valable pour une eau dormante à 20 m de fond ne l'est plus en mer pour des descentes en constant jusqu'à 100 m. Notre spot bien connu est la rade de Villefranche et le courant est peu fréquent le matin. On peut imaginer aller jusqu'à 10 kg de lest s'il y a un peu de "jus" mais lester trop le câble pour avoir celui-ci vertical en cas de courant fort est stupide. Fort courant signifie efforts accrus à la descente et la remontée pour l'apnéiste, donc mauvaises conditions pour descendre profond. Parfois également, l'apnéiste un peu fainéant souhaite faire de l'immersion libre pour s'échauffer et demande alors au moniteur d'avoir un câble lourdement lesté (15 kg à 20 kg). Il vaut mieux mettre un câble peu profond pour cela plutôt que d'alourdir le câble officiel de descente. Pour finir, deux poulies ou "daviers" de voile, un taquet pour bloquer la corde et un contreponds d'environ trois fois le lest du câble côté opposé à l'apnéiste. Pour la version luxe, on optera pour un bloqueur d'écoute qui permet sur un simple geste de libérer la corde et de faire remonter ce que nous pourrions appeler "l'ascenseur".

Attention toutefois, en cas de tension importante sur la corde, comme c'est le cas en No Limit avec un lest de câble plus un poids de gueuse d'environ 30 à 40 kg, le contreponds est d'environ 100 kg et un bloqueur d'écoute peut devenir "agressif" sur la corde. Simplement deux tours morts autour d'une pièce solide pourraient suffire.

## Les règles rigoureuses de pratique

Avoir un ascenseur qui permet de remonter un apnéiste, c'est bien, mais son fonctionnement doit être infailible. La rigueur, toujours la rigueur.

### ■ Poulie

Les poulies : la corde ne doit pas sortir de la poulie. Il faut donc choisir la poulie avec une gorge profonde et surtout elle doit être fermée pour

que la corde ne s'en aille pas avec parfois les mouvements des vagues.

#### ■ Corde

La corde doit être rincée à chaque sortie et rangée de telle manière que personne ne marche dessus.

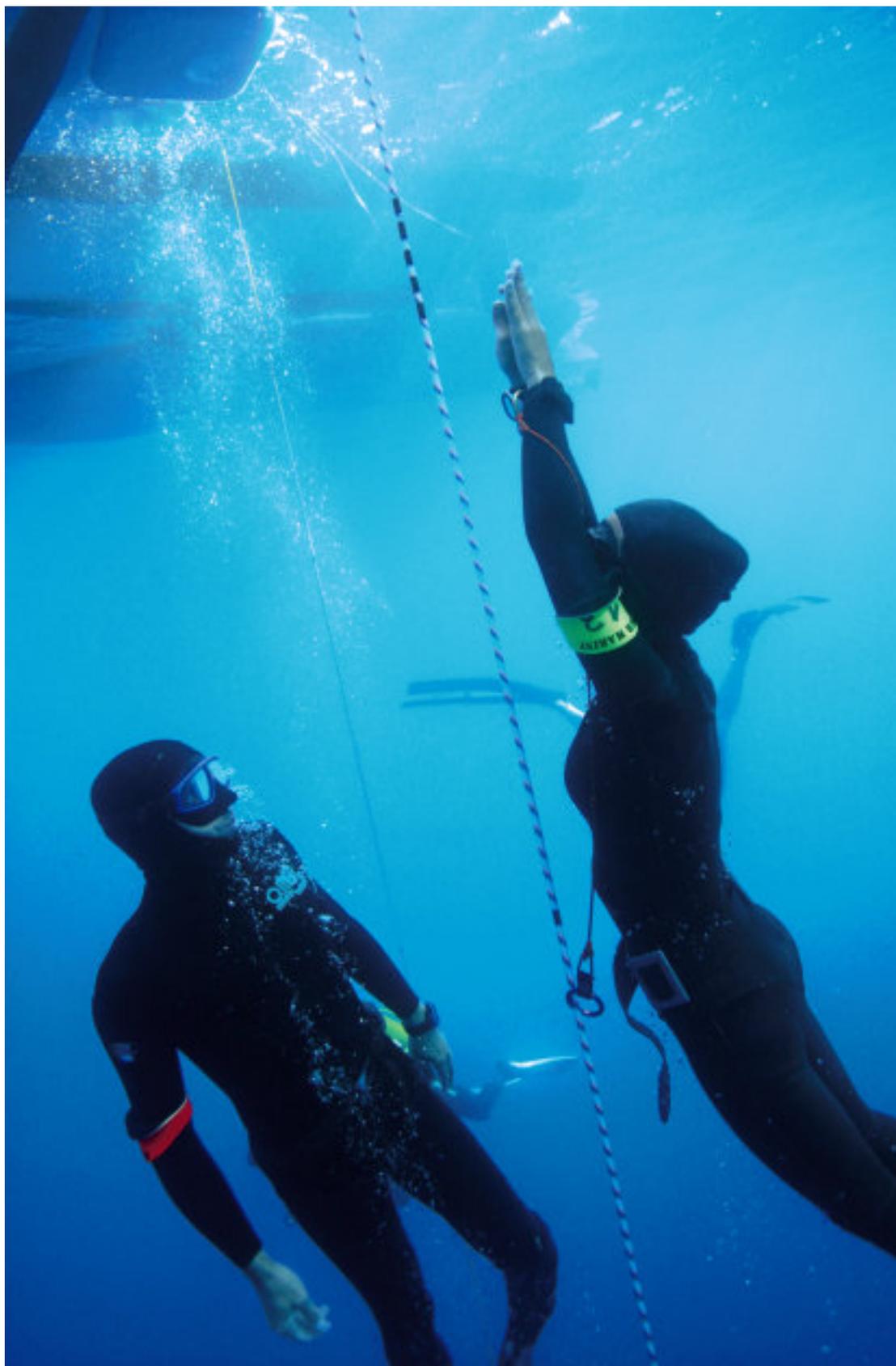
#### ■ Contrepoids

Il faut avoir un contrepoids qui autorise une remontée d'environ 1 m/s minimum. Pour savoir si c'est le cas vous devez faire plusieurs tests et faire la moyenne des vitesses de remontée. Attention, le test doit se faire avec un apnéiste accroché au câble et simulant une syncope car la résistance hydrodynamique de ce dernier n'est pas négligeable. En général, il faut environ trois fois le lest du câble côté apnéiste.

## L'avis de Guillaume Néry

“C'est à La Réunion en 2004, pour mon record du monde en poids constant, que l'idée de contrepoids a émergé. Je cherchais un dispositif de sécurité léger et efficace et qui m'épargnerait les plongeurs scaphandre. Le système est selon moi l'avenir de la sécurité en profondeur. Il est devenu un élément incontournable de ma progression.

Outre son aspect pratique (adaptable sur tous les bateaux puisqu'il est installé sur le flan du bateau, 5 minutes de mise en place, utilisation simple, nécessite peu de personnes), c'est la fiabilité extrême du contrepoids qui me permet de plonger en toute sérénité. Après mon virage du fond, les premiers mètres de la remontée sont les plus difficiles physiquement et psychologiquement et l'idée du déclenchement systématique par mon équipe de surface est très sécurisante à ce moment-là. Je peux fermer les yeux et palmer sereinement.”



#### ■ Longe

La longe de l'apnéiste doit toujours être portée au poignet. En effet, quelques apnéistes préfèrent mettre la longe à la ceinture. C'est complètement nul car en cas de problème, si l'apnéiste largue la ceinture, il largue sa longe en même temps, sauf

s'il a deux ceintures différentes mais l'expérience a montré que parfois, en larguant la ceinture de plomb elle reste accrochée à la ceinture tenant la longe !

Il faut également penser au jour où par hasard vous accrochiez votre longe quelque part. Si elle est a ●●●

Les derniers mètres,  
sous l'œil d'un  
apnéiste de sécurité.

poignet, elle sera bien plus facile à défaire car vous verrez mieux où il y a un problème. Enfin, le plus important, demandez à un copain de faire une syncope à 15 m et de ne plus bouger puis tentez de le remonter en tirant sur la corde avec sa longe attachée à la ceinture : la résistance est énorme. Par contre si la longe est attachée au poignet, l'apnéiste est tiré vers le haut dans l'axe de son corps, et ça glisse !

La longe de l'apnéiste ne doit pas pouvoir se décrocher par mégarde, elle doit être solide, sinon le contre-poids ne sert à rien. Nous avons longuement discuté avec Loïc pour savoir si la longe devait être inamovible. En effet, si très profond et probablement "narcosé", l'apnéiste est en difficulté, il pourrait être tenté de larguer sa longe pour commencer à remonter et le contre-poids serait alors inutile. Pour éviter cela, il est alors indispensable d'avoir une totale confiance en son équipe et surtout d'"engager" le contre-poids cinq secondes après le virage en constant ou quinze secondes environ après l'arrivée de la gueuse en No limit.

#### ■ Lest

Pour la même raison, il est intéressant de mettre un lest de petit diamètre (ce sont souvent des disques de musculation) car plus le diamètre est grand et plus la résistance à la remontée est grande (donc plus le contre-poids doit être lourd).

#### ■ Précautions

- Quand un apnéiste est sous l'eau, personne ne doit mettre ses pieds ou affaires dans le bateau à côté de la corde car en effet, si le contre-poids

est "activé", vous risquez de voir le système se coincer car votre palme ou votre haut de combinaison qui traînaient ont bloqué le système.

- Il ne doit pas y avoir de plongeurs ou d'apnéistes dans l'eau autour de la zone du contre-poids.

- Évitez de créer des frottements inutiles sur la corde par des coudes trop prononcés. Deux grosses poulies qui tournent bien, un diamètre de corde adapté à ces poulies et rien d'autre.

### Le groupe, élément déterminant

Comme tout ce que nous avons fait depuis 1989, le rôle du groupe est déterminant dans la mise en place d'un tel dispositif.

Il faut un chef, un décideur. Celui-ci chronomètre la descente de l'apnéiste en mettant la main sur la corde. Quand l'apnéiste effectue en bas son virage pour remonter, il s'aide de la corde et effectue une traction du bras pour amorcer la remontée. Ce geste est impératif car il renseigne l'équipe de surface sur l'arrivée en bas, donc le temps de descente, et l'amorce de la remontée. Celui qui ne respecte pas la consigne de la main sur la corde au virage ne doit pas être autorisé à faire des descentes proches de son maximum. La formation à cet automatisme commence dès le niveau débutant : je tourne, je mets la main sur la corde. Dès que la secousse du virage est ressentie par le chef, celui-ci compte 5 à 10 secondes

### L'avis de Loïc Leferme

"C'est un système qui nous a permis de continuer l'aventure du No Limit sans que Claude, François et Delphine soient obligés de plonger au Trimix à 80/90 m. Il devenait paradoxal d'assurer la sécurité de l'apnéiste grâce des plongeurs sca-phandre préoccupés eux-mêmes par leur propre sécurité ! Ce système simple et fiable est utilisé dans chacun de mes entraînements et on ouvre tout le temps le frein après mon départ du fond.

J'insisterais, pour le No Limit, sur une structure solide en surface pour faire face aux contraintes des poids et contre-poids plus importants qu'en poids constant. L'avenir de la sécurité en apnée profonde ne me semble pas devoir reposer sur les plongeurs. Il faut se diriger vers les dispositifs les plus légers possibles afin d'éviter les trop grandes contraintes sur les cordes. L'AIDA a d'ailleurs récemment modifié son règlement pour cette raison."

puis demande l'ouverture du frein. Ainsi, le lest du câble côté apnéiste remonte sous ce dernier en le suivant. Si jamais une syncope survient, le lest accrocherait la longe de l'apnéiste et l'entraînerait vers le haut à la même vitesse que celle d'une remontée normale. Cela éviterait de voir mourir les apnéistes parce que les plongeurs de sécurité n'ont pas pu les remonter à temps à la suite d'une défaillance de l'apnéiste ou d'un parachute qui ne se gonflerait pas.

Il y a le responsable du frein. Celui-ci est aux ordres du chef et ne fait que deux choses : il s'assure que personne ne met les pieds dans la corde sur le bateau ou se trouve dans l'eau près du contre-poids et il ouvre le frein qui retient le contre-poids dès que le chef dit "Ouvre !".

Les deux apnéistes de sécurité en surface informent le chef de l'arrivée en vue de la surface de l'apnéiste, ils lèvent alors la main et le chef dit "Ferme le frein !". Ceci permet de ne pas voir tout remonter en surface et de s'occuper de l'apnéiste sans qu'un dispositif de contre-poids soit toujours en train de fonctionner.

### Le système idéal ?

Le contre-poids est intéressant car il permet d'éviter que des plongeurs attendent en bas, parfois profond, avec l'incertitude de savoir si leurs gestes seraient bons en cas d'intervention. Il diminue la logistiquité des descentes profondes, peut être mis en place à chaque sortie, ce qui est rarement le cas des plongeurs. C'est un système qui permet de remonter à la surface l'apnéiste dans le même temps que ce dernier aurait mis à revenir normalement à la surface. Dans une compétition, l'apnéiste annonce aujourd'hui son temps d'apnée. Si celui-ci n'est pas en vue de la surface au temps annoncé, le contre-poids est engagé. En cas de tentative de record ou de descente unique dans un entraînement, le contre-poids doit être systématiquement lancé. Il ne reste qu'à avoir une vidéo en direct du fond pour compléter le système.

**Claude Chapuis**

Sur le bateau les deux personnes importantes : le chef avec le chrono et le responsable du frein.

