

CRFI 2016/008 : Une bouteille de sécurité en difficulté

Préambule : Le récit et les recommandations qui en découlent ont pour objectif unique la prévention des accidents ; il ne s'agit nullement de déterminer des fautes ou des responsabilités.

Récit du déclarant :

Plongée avec un peu de houle, la bouteille de sécurité au pendeur faisait le yo-yo.

Au retour de plongée, le détendeur était uniquement retenu par le Direct-System et de l'eau de mer a donc pénétré dans le premier étage rendant ce dernier hors service.

Les détendeurs ont donc dû fuser et une fois sans pression, les frottements du bout du pendeur sur le bouton de serrage de l'étrier ont fini par desserrer ce dernier.

Pour le second tour, nous avons remonté l'ensemble et chassé l'eau par les trois seconds étages.

De retour au club, les détendeurs ont été entièrement rincés à l'eau douce puis l'eau a été chassée.

Analyse et recommandations :

Le bloc de sécurité ou bloc de secours est mis en place dès le début de la plongée.

Les détenteurs ont effectivement dû fuser (en raison du balancement des seconds étages occasionné par la houle, même légère) et le desserrage de la molette de l'étrier a alors été possible, ce qui a causé la désolidarisation du détenteur de la bouteille.

Il n'est pas précisé dans le récit si le bloc était ouvert ou fermé ; il est fort probable dans ces conditions qu'un bloc ouvert aurait été vidé de son air et que le détenteur se serait désolidarisé de la même façon. Les conséquences auraient plus lourdes qu'avec un bloc fermé puisqu'outre le fait d'avoir un bloc de sécurité vide, de l'eau de mer aurait pénétré dans le bloc.

Quoiqu'il en soit, le bloc de secours était inutilisable en l'état ce qui aurait pu poser un problème de sécurité.

Il n'était donc pas judicieux d'immerger le bloc de secours dès le début de la plongée alors que de la houle est présente et ce d'autant plus qu'une seconde rotation était prévue.

Recommandation n°1 : Il convient d'éviter dans la mesure du possible d'immerger un bloc de secours en début de plongée notamment en présence de houle.

Recommandation n°2 : Après avoir vérifié la quantité de gaz disponible, il convient de refermer le robinet du bloc de secours ; cela permettra en cas de fuite non détectée d'éviter d'avoir une perte de gaz.

Au moment du largage (sur demande), le robinet doit être ouvert pour remettre le détenteur en pression puis refermé avec douceur pour éviter de le bloquer fermé.

Enfin, un premier étage qui prend de l'eau de mer doit être démonté, nettoyé et séché par une personne compétente. Un rinçage à l'eau douce et séchage par air sous pression est une pratique qui ne peut être recommandée en raison des risques induits sur le bon fonctionnement du détenteur.

Cet incident est l'occasion de préciser quelques points sur le bon usage du bloc de secours.

Pourquoi mettre en place un bloc de secours ?

La réponse réside dans la sécurisation de l'activité : Un bloc de secours permet de palier à une planification déficiente ou un problème technique qui pourrait conduire à une panne d'air au sein de la palanquée¹.

D'ailleurs, le Code du sport qui régit en France la pratique de la plongée subaquatique des établissements d'Activité Physique et Sportive précise à propos du bloc de secours :

Art. A. 322-78-2 – Ils (NDLR : Les pratiquants) ont en outre le matériel d'assistance suivant : – une bouteille d'air de secours équipée de son détenteur et, en cas de plongée effectuée avec un mélange respiratoire autre que l'air, une ou plusieurs bouteilles de secours équipées de détenteurs, dont le contenu prévu par le plan de secours est adapté à la plongée organisée ...

¹ Le CRFI 2016-007 précise qu'en cas de fuite HP (extrusion du joint torique HP ou fuite suite à un desserrement du siège DIN), plus de 470l seraient perdus en 15s.

Comment constituer un dispositif de secours en air ?

Dans le cadre d'une plongée à l'air, voici un exemple de constitution :

Le bloc de secours est un bloc de 10 ou 12l et est équipé de 2 ou 3 détendeurs et d'un manomètre.

Il est suspendu par un flotteur à 6m sous la surface.

Le bloc de secours ainsi configuré a son robinet fermé et est prêt à être largué.

On évitera de fixer le bout au bloc de secours par un nœud autour de la poignée du bloc pour ne pas risquer de désolidarisation du bloc en cas de rupture de cette dernière.

En cas de plongée effectuée avec un mélange respiratoire autre que l'air, une ou plusieurs bouteilles de secours équipées de détendeurs, dont le contenu prévu par le plan de secours est adapté à la plongée organisée doivent être préparées.

Par exemple, dans le cas simple d'une plongée effectuée au Nitrox, le bloc de secours doit être composé du même mélange afin de permettre que la procédure de désaturation de la palanquée en difficulté se déroule sans modification sous l'eau du réglage des gaz de l'ordinateur de chacun des plongeurs (ce dont ne sont pas capables tous les ordinateurs Nitrox).

Quand mettre à disposition un bloc de secours ?

Le bloc de secours ne doit en aucun cas être considéré par les plongeurs comme une réserve d'air incluse dans la planification de la plongée.

Lorsqu'une sécurité Surface est prévue, son immersion peut être déclenchée sur un signe code d'une palanquée en difficulté (2 parachutes côte à côte ou 1 parachute jaune selon la pratique) ; cela permettra au bateau de conserver sa manœuvrabilité pour par exemple être capable d'aller chercher une palanquée emportée par le courant.

A charge pour la palanquée d'anticiper la demande de mise en place du bloc de secours afin de ne pas se retrouver en panne d'air.

Ces consignes sont bien évidemment précisées par le Directeur de Plongée lors de son briefing d'avant plongée.



Cet incident est aussi l'occasion de faire un point sur la notion de sécurité de surface :

En quoi consiste une sécurité de Surface ?

On appelle « sécurité de surface » dans ce qui suit une ou des personnes qui demeurent en surface durant la plongée et dont le rôle est justement d'assurer la sécurité depuis la surface des plongeurs en immersion.

Les actions que ces personnes peuvent avoir à mener sont du point de vue de la sécurité :

- Suivre l'évolution des plongeurs et assurer leur sécurité en surface (respect de la bulle de sécurité de 100m autour du pavillon Alpha², mise en place d'une ligne de vie en cas de courant ...)
- Préparer le bloc de sécurité ;
- Assurer la sécurité de l'embarcation (tenue du mouillage notamment) ;
- Etre capable d'appareiller pour aller chercher des plongeurs qui ne seraient pas en mesure de rejoindre l'embarcation par leurs propres moyens, suite par exemple à une erreur de navigation ou à une mauvaise estimation du courant ;
- Etre capable de réagir sur un signal de détresse en apportant une aide adaptée à la situation (mise en place du bloc de secours, alerte, aide à la remontée sur l'embarcation d'une ou des victimes, prise en charge d'une ou des victimes avec mise en œuvre des matériels de secours ...)
- Prévenir les secours si le dépassement de la durée d'immersion laisse présager d'un accident ;
- Rappeler les plongeurs au moyen des signaux convenus si la situation le nécessite.

Qui peut assurer une sécurité de surface ?

Les qualifications des personnes pouvant assurer la sécurité Surface sont liées aux compétences nécessaires pour tenir ce rôle : RIFAP et en cas de plongée à partir d'une embarcation être en capacité de manœuvrer le bateau (permis bateau et connaissance suffisante de l'embarcation concernée).

Il n'y a pas forcément besoin d'une personne unique attitrée à la sécurité surface, on peut très bien organiser une rotation réfléchie des palanquées. La dernière ne se mettant à l'eau que lorsque la première est en surface.

La seule contrainte est alors que la première et la dernière palanquée comporte toujours une personne possédant les compétences mentionnées ci-dessus.

Que dit la réglementation?

La notion de sécurité surface a été supprimée dans l'arrêté du 20 septembre 1991 relatif « aux garanties de technique et de sécurité dans les établissements organisant la pratique et l'enseignement des activités subaquatiques sportives et de loisir en plongée autonome à l'air ».

Elle était encore présente dans l'arrêté abrogé du 20 juin 1983 dans les termes suivants : « *Pendant le déroulement d'une plongée, toutes les mesures et les précautions doivent être prises afin que l'embarcation puisse jouer son rôle de sécurité en surface.*

Celle-ci doit notamment être en mesure de pouvoir appareiller dans les meilleurs délais en cas d'incident afin de porter assistance à des plongeurs en difficulté. »

² Dans un rayon de 100 mètres autour d'un pavillon signalant la présence d'un plongeur, la navigation est interdite en Manche et en Atlantique mais limitée à 5 nœuds en Méditerranée (arrêté préfectoral n°125/2013 du 10 juillet 2013).

La mise en place d'une sécurité Surface n'est pas explicitement imposée par le Code du sport du 06 avril 2012 dans le cadre d'une plongée à l'air contrairement aux plongées au trimix ou à l'héliox :

Art. A. 322-97. – En complément du matériel énoncé à l'article A. 322-78, l'organisation d'une plongée au mélange trimix ou héliox impose la présence sur le lieu de mise à l'eau ou d'immersion des équipements suivants :

- une ligne lestée de descente et de remontée pouvant également être utilisée pour la décompression ;
- une copie de la ou des planifications de plongées prévues ;
- un support logistique ou une embarcation support de pratique avec une personne en surface habilitée pour la manœuvrer.

Ce dernier précise cependant les droits et devoirs du Directeur de plongée :

Art. A. 322-72. - Sur le site de l'activité subaquatique, la pratique de la plongée est placée sous la responsabilité d'un directeur de plongée présent sur le lieu de mise à l'eau ou d'immersion de la palanquée. Il est responsable techniquement de l'organisation, des dispositions à prendre pour assurer la sécurité des plongeurs et du déclenchement des secours.

A ce titre, la mise en place d'une sécurité surface pourrait être considérée comme une des dispositions usuelles liée à l'obligation de moyens permettant la sécurisation de la pratique.

Ce qui serait alors peu justifiable serait l'absence de mise en place de cette sécurité au titre d'un gain de temps (pas de seconde rotation) ou d'un gain financier (économie d'un personnel).

Par ailleurs, dans le décret hyperbare du 11 janvier 2011, pour toutes les structures professionnelles ayant du personnel employé « travailleur hyperbare » et dans lequel figure la liste des brevets d'états des moniteurs de plongée sportive, il est mentionné dans les articles R. 4461-37 et R. 4461-40 s'appliquant aux interventions subaquatiques dans le cadre d'activités physiques ou sportives **l'obligation** de présence d'un surveillant « ... formé pour donner en cas d'urgence les premiers secours, qui veille à la sécurité des travailleurs intervenant en milieu hyperbare à partir d'un lieu adapté soumis à la pression atmosphérique locale et regroupant les moyens de communication, d'alerte et de secours. »

Cela signifie qu'une SCA employant des plongeurs professionnels est dans l'obligation de mettre en place une sécurité surface.

Des exceptions ?

Le fait de plonger « Hors structure » ne devrait pas amener à alléger les dispositions liées à la sécurisation de l'activité car ces dispositions ne devraient pas être vécues comme des contraintes réglementaires ; elles ne visent qu'à une augmentation de la sécurité lors de la pratique de notre activité.

A noter que d'autres éléments de sécurisation peuvent être mis en place comme la redondance des matériels.

Enfin, on peut toujours considérer que dans le cas d'une plongée du bord, les incertitudes liées à la tenue du mouillage disparaissent.

De même que les courants de fond dans les gravières ou les lacs (attention aux lacs de retenue) ne sont pas comparables à ce que l'on peut rencontrer en mer.

Mais une personne capable d'identifier un signal de détresse surface, de porter assistance, de mettre en œuvre le matériel de sécurité et d'alerter les secours restera toujours un élément de sécurité supplémentaire.

Rappelons-nous pour conclure que les accidents n'arrivent pas qu'aux autres.