

# Technique de plongée

## Le givrage

Le givrage de détendeur est sûrement la première cause d'incident de plongée en lac, pour un plongeur correctement formé et équipé, le givrage ne posera aucun problème, deux possibilités s'offre à lui :

Le plongeur ne plonge pas profond et sans décompression, il peut dans ce cas continuer à respirer sur son détendeur fusant en sortant légèrement l'embout de la bouche et remonter, exercice pratiqué en piscine au cours OWD PADI par exemple.

Le plongeur plonge plus profond (>20-25m.), il sera dans ce cas équipé de deux détendeurs séparés avec deux 1<sup>er</sup> étages, en cas de givrage, il suffira de fermer le détendeur qui a givré et de respirer sur l'autre, après quelques minutes le détendeur sera réouvert. Généralement cette manipulation se fera avec l'aide du coéquipier, exercice enseigné dans les cours P1, P2 et P3 CMAS.CH.

Le givrage est habituellement provoqué par la formation de cristaux de glace entre le clapet et le siège du détendeur, ce qui l'empêche de se refermer et qui provoque un débit continu, ceci peut aussi bien se produire au niveau du premier étage que du deuxième étage.

Les cristaux de glace se forme suite à la baisse de température à l'intérieur du détendeur provoqué par la détente du gaz, en effet selon la loi de Gay-Lussac (ou de Charles) un gaz qui se détend provoque une baisse de température, c'est le même principe qui est utilisé dans les frigos.

Donc même si la température de l'eau et en dessus de zéro degré, la température à l'intérieur du détendeur pourra baisser nettement en dessous de zéro, il suffit alors que des gouttelettes de condensation soit présente à l'intérieur, pour provoqué la formation de cristaux de glace et donc le givrage. Généralement le risque existe dans l'eau en dessous de 10C, au dessus le détendeur sera suffisamment réchauffé.

La construction du détendeur et les matériaux utilisés auront une influence sur le givrage, par exemple certain fabriquant rajoute des ailettes sur le détendeur pour qu'il se réchauffe mieux au contact de l'eau, car même l'eau à 5C réchauffe le détendeur.

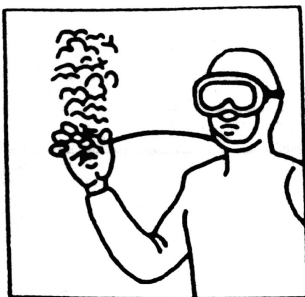
Un détendeur répondant au norme CE eau froide doit tenir 10min à 50m avec un débit de 62.5lt./min dans de l'eau au-dessus de zéro degré sans givrer, la plupart des détendeurs vendu corresponde à cette norme, ce qui n'empêche pas certain modèle de givrer assez facilement dans nos conditions extrêmes de plongées.

Actuellement Mares ont sorti un détendeur le Proton Ice Extreme correspondant à la norme de l'US Navy beaucoup plus restrictive (60min à 50m avec un débit de 62.5lt./min dans de l'eau à -1.7C).

Autrement dans les modèles ayant fait leurs preuves on trouvera la gamme Apeks (un peut près tout les modèles), l'Abyss, et le Proton métal de Mares, les Poséidons X-stream et Jet-stream, ainsi que l'ancien Spiro Artic. Par contre il faut absolument éviter le triton 2000 de Poséidons. Chez Scubapro certain modèle vendu il y a quelques années se sont avéré plutôt mauvais comme le MK20-G500, par contre la nouvelle gamme en particulier les modèles avec le 1<sup>er</sup> étage MK19 à membrane sont particulièrement résistant au givrage, exemple le MK19-G250V.

Le comportement du plongeur avant et pendant la plongée aura aussi une influence sur le risque de givrage, mais ceci est une autre histoire..... à suivre

Daniel (daniel@subsport.ch)



Signe pour indiquer au coéquipier le givrage



Proton Ice Extrem