

Que faire en cas de givrage de détendeur ?

Cette question souvent évoquée lors de briefings de plongée, ne trouve pas toujours de réponses évidentes et les solutions envisagées font souvent peur.

2 réponses reviennent régulièrement:

- Passer sur le second détendeur et remontée immédiate sans fermer l'arrivée d'air du détendeur défectueux.
- Fermer la robinetterie qui pose problème, attendre quelques instants et ensuite rouvrir.

Etudions les 2 cas

Remontée en surface sans fermer le robinet:

- Avantage (de courte durée)
 - Une certaine réserve d'air reste accessible pour respirer et pour le gonflage du gilet ou du vêtement étanche.
- Inconvénients:
 - Diminution rapide de la réserve d'air (risque de panne d'air à ne pas négliger).
 - Inconfort de continuer à respirer dans un détendeur en débit constant.
 - Il peut arriver dans certains cas que des glaçons soient injectés dans la bouche, si on continue à respirer dans le détendeur qui givre.
 - Il arrive également que le flux d'air soit tel au niveau du 2^{ème} étage que l'air sorte immédiatement par la valve anti retour créant de la sorte une difficulté d'inspiration pouvant mener à l'essoufflement.
 - En cas de remontée: La masse de bulles d'air entourant le plongeur peut provoquer une perte de repère.
 - Dans le cas d'un seul premier étage avec un détendeur et octopus (plongeur NB et 1*), les 2 détendeurs deviennent inutilisables.
- En cas de doute et dans certaines circonstances, garder le robinet ouvert reste préférable mais il faut tenir compte de ces inconvénients.

Fermeture du robinet:

- Avantages:
 - Limite la perte d'air.
 - La plongée peut reprendre à une profondeur moindre si le givrage a été maîtrisé.
- Inconvénients :
 - Si la bouteille présente une seule sortie équipée de deux détendeurs: sa propre réserve d'air devient inaccessible: il est donc impossible de se stabiliser par le gonflage du gilet ou du vêtement étanche.
 - Si la bouteille présente deux détendeurs sur deux sorties: il y a un risque non négligeable de se tromper de robinet à la fermeture
 - Le second détendeur n'est plus accessible, le plongeur est donc **sans air**.
 - possibilité de rendre inutilisables les inflateurs des gilets et vêtements étanches.
 - Une responsabilité importante repose sur le plongeur qui prend la décision de fermer le robinet.

Comme on peut le lire, rien n'est simple.

Commençons par les précautions qui peuvent être prises en amont.

Quelles causes peuvent générer un givrage de détendeur ?

L'alliée du givrage est la présence d'humidité dans l'air des bouteilles.

Cette humidité peut se retrouver dans la bouteille suite à un gonflage avec un compresseur n'ayant pas de filtre adéquat ou ce dernier n'est pas en bon état. Les clubs qui possèdent un compresseur mis à disposition de leurs membres doivent veiller à cette problématique, des dispositifs de contrôle permettant de vérifier la qualité de l'air existent sur le marché.

Le rangement des détendeurs dans un milieu froid et humide (cave, garage non chauffé, abri de jardin ...), la fermeture du 1^{er} étage par le bouchon d'étanchéité en ajoutant au passage l'éventuel manque d'entretien peuvent accentuer le phénomène.

Comment procéder pour agir au mieux ?

Le plongeur veillera donc à ce que ses détendeurs soient en parfait état et se renseignera sur la qualité de l'air issu du compresseur afin que l'air dans sa bouteille soit le plus sec possible.

Dans la configuration de ses détendeurs, le plongeur veillera à ce que l'alimentation en air du gilet et de la combinaison étanche ne soient pas placés sur le même premier étage que le détendeur sur lequel il respire habituellement.

Il est également conseillé tant que faire se peut de permuter les détendeurs à intervalle régulier.

Des codes couleurs peuvent également être utilisés afin de différencier les deux détendeurs.

Sur le site de plongée

Et principalement **durant la période hivernale**

Le plongeur veillera à prendre les précautions supplémentaires pour éviter un givrage

1. En surface au moment de la mise en pression du détendeur.
 - Ouvrir lentement la bouteille.
 - Eviter de faire fuser le détendeur.
2. Au briefing
 - les plongeurs veilleront à vérifier en détail l'ensemble du matériel des membres de la palanquée.
 - Le chef de palanquée en accord avec tous les membres mettra une procédure en place avec au besoin une répétition des gestes en surface afin que tous comprennent.
 - Cette procédure tiendra compte des spécificités du matériel de chacun (2 détendeurs séparés ou octopus, agencement des différents flexibles sur les 1^{ers} étages)
3. A la mise à l'eau
 - Réduire au minimum le travail du 1^{er} étage en évitant par exemple d'utiliser l'inflateur du gilet au moment de la mise à l'eau en privilégiant le gonflage à la bouche.
 - Dans l'eau, il est recommandé d'attendre quelques instants en surface, détendeurs immergés avant d'entamer la descente.

- Sous l'eau, les moniteurs doivent prendre conscience des risques accrus de givrage durant les exercices verticaux (usage plus important des gilets, efforts respiratoires plus importants).
- L'accès aux profondeurs importantes devra être mûrement réfléchi (un givrage à 40m pourrait être plus difficilement gérable qu'un givrage à 15m avec d'autres conséquences).

Les procédures qui vont être expliquées ici ne sont que des recommandations basées sur le bon sens et les expériences vécues; chacun prendra ce qui lui semble le plus approprié pour sa situation.

Face à un givrage de détenteur

1. La première réaction est:

De fournir à la victime, une source d'air respirable extérieure qui sera le second détenteur d'un membre de la palanquée.

De cette façon, quelle que soit la solution envisagée, la victime ne risque pas de se retrouver sans air suite à une fausse manœuvre.

2. La deuxième réaction est:

Se saisir du détenteur défectueux

2.1. **Sans fermer le robinet:** remontée vers la surface de toute la palanquée en éloignant le plus possible le flux de bulles afin de conserver un champ visuel satisfaisant pour ne pas perdre de vue l'entièreté de la palanquée tout en gardant un œil sur le manomètre du plongeur en difficulté.

2.2. **En fermant le robinet:** remonter le flexible jusqu'au 1^{er} étage et fermer l'arrivée d'air.

Attendre quelques instants, ensuite rouvrir.

Si le givrage a été maîtrisé, permettre au plongeur de respirer sur sa deuxième source d'air, entamer la remontée jusqu'à une profondeur adéquate à une éventuelle remontée contrôlée sans risque et terminer la plongée par un palier de sécurité.

Si le givrage recommence, refermer le robinet et entamer la remontée.

Le plongeur devant en principe être "équilibré" au moment de l'incident ne devrait pas avoir de difficulté à remonter tout en étant aidé par son (ses) compagnon(s) de plongée.

Une solution « préventive » pourrait être : le clapet antigivre

Il s'agit d'un accessoire composé de 2 pièces:

- Un clapet ayant une fonction de va-et-vient (ouverture-fermeture) à placer entre le flexible et le 2^{ème} étage.
- Une vanne de surpression à placer sur une des sorties MP du 1^{er} étage (obligatoire).

Les 2 pièces sont indissociables sous peine d'éclatement du flexible en cas de givrage.

En cas de givrage la fermeture du clapet permet de maîtriser le débit constant.

Attention de bien expliquer le mécanisme de fonctionnement aux autres membres de la palanquée et de garder pendant la plongée le clapet en position "ouvert" pour éviter en cas de demande express, la mauvaise surprise de respirer sur un détendeur fermé.

Le comité de sécurité remercie Yves Lheureux pour la mise à disposition de son travail sur le givrage de détendeur qui a permis la réalisation de cet article.