

## Procédures opérationnelles standard (« SOP ») du R/V Belgica pour la plongée scientifique en mer du Nord

---

### 1. Conditions personnelles du plongeur

- Etre en possession du certificat ABSD (Advanced Belgian Scientific Diver) ou BSD (Belgian Scientific Diver) avec, dans ce cas, la qualification 3<sup>1</sup>
- Etre en possession de la qualification mer du Nord<sup>2</sup>
- Etre en possession d'un certificat médical valide datant de moins d'un an
- Avoir une assurance couvrant explicitement la pratique de la plongée scientifique professionnelle.
- Disposer de son propre équipement de plongée standard<sup>3</sup>.

### 2. Procédures de plongées particulières

Les procédures particulières suivantes s'appliquent:

- Le plus souvent, les plongées sont opérées depuis un RIB (Rubber Inflatable Boat) déployé par le navire.
- La palanquée minimale est composée de trois plongeurs deux plongeurs dans l'eau et un en sécurité, sur le RIB.
- Si quatre plongeurs sont disponibles, deux palanquées de deux peuvent être constituée et ils plongeront en alternance de telle manière qu'à tout moment, un plongeur sécurité soit présent sur le RIB.
- Dans des cas très spécifiques (comme l'échantillonnage sur le Paardenmarkt ou la recherche d'équipement scientifique perdu par visibilité nulle et à faible profondeur), la palanquée peut être formée de deux plongeurs. Un qui est sous l'eau, l'autre en sécurité sur le RIB. Une ligne de vie est utilisée entre le plongeur et la ligne qui marque le site d'échantillonnage (recherche).
- Lorsqu'un mouillage est utilisé pour marquer un site (comme pour la plongée sur épave), il est utilisé pour rejoindre le fond. Cette ligne n'est récupérée qu'une fois que tous les plongeurs sont à nouveau à bord du RIB. Dans le cas où la remontée n'est

---

<sup>1</sup> Le chef plongeur peut accepter un plongeur ayant la qualification 3\* et dont la certification BSD est en cours.

<sup>2</sup> Cette qualification inclut l'analyse de risque

<sup>3</sup> Inclus une lampe flash, un sifflet moyenne pression (utilisation en surface), une bouée de palier rouge, un outil tranchant et un casque de sécurité utilisable en plongée.

pas possible le long de cette ligne, une bouée de décompression est déployée par le plongeur le plus vite possible.

- L'utilisation de l'ordinateur de plongée est permis. La table de décompression de référence est celle de l'US Navy édition 2008.

- L'utilisation du nitrox ou du recycleur est encouragée pour augmenter le temps fond tout en restant dans la même enveloppe de sécurité ou lorsque la mission scientifique le demande.

- La plongée en mer du Nord est habituellement planifiée dans la zone de non-décompression. Les plongées avec décompression sont toutefois possibles en fonction des conditions météorologiques. Une planification stricte sera effectuée avant la plongée et suivie lors de l'exécution de cette dernière.

- Le port du casque de protection est obligatoire lors des plongées effectuées sur les fondations des éoliennes.

- A la surface, les signes suivants sont utilisés:

- **OK:** Le bras du plongeur dirigé vers le ciel. Le plongeur regarde dans la direction du RIB. Le plongeur de sécurité répète le signe.
- **Urgence:** Le plongeur frappe la surface du bras. Le RIB se déplace vers le plongeur.

- Le sifflet moyenne pression est utilisé de la manière suivante:

- **Son continu = OK.** Arrêter le sifflet lorsque le RIB de sécurité répond (un bras tendu vers le ciel).
- **Son discontinu = urgence.** Arrêter le sifflet lorsque le RIB de sécurité est proche.

- Dans des conditions de faible lumière (soirée, nuit), utiliser la lampe flash pour attirer l'attention du RIB. Ne pas éteindre le flash avant d'être à bord du RIB. Le flash peut aussi être utilisé en cas de mauvaise visibilité sous l'eau.

- En cas de perte du compagnon sous l'eau dans une situation de non-décompression: après recherche durant 15 -20 sec, remonter vers la surface en respectant la vitesse de remontée. (10 m/min). Il faut déployer une bouée de décompression pour signaler sa présence. Prendre contact avec le RIB et attendre en surface le compagnon de plongée. En situation de décompression, même procédure mais respecter les paliers de décompression.

### 3. Procédure de sécurité en charge de l'équipe des plongeurs scientifiques

- Une bouteille de sécurité est prête sur le RIB. Elle est opérée par le plongeur de sécurité.

- Un kit d'oxygénothérapie (100%) est disponible sur le navire. Il sera en ordre de marche et les plongeurs en connaissent le mode de fonctionnement.
- Lors de la planification de la campagne de mesure, le volume d'oxygène qui doit être disponible répondra à la situation la plus défavorable.
- L'on suivra les recommandations de l'ERC (European Resuscitation Council) 2010 en matière de réanimation d'urgence (Nolan *et al.* 2010)<sup>4</sup>.

#### 4. Considérations opérationnelles

- L'IRSNB représenté sur place par l'opérateur scientifique est responsable pour la plongée scientifique qui est opérée suivant ce SOP.
- Un chef plongeur est désigné pour chaque plongée.
- Le chef plongeur organise tous les aspects de la plongée.
- Le chef plongeur est la personne de contact entre le Commandant et le chef de mission.
- Sur site, les conditions météorologiques et plus généralement la possibilité de plongée sera discutée entre le Commandant du navire et le chef plongeur.
- Il n'y a pas de plongée obligatoire. Tout plongeur conserve toujours le droit à refuser à plonger sans justification.
- Les compresseurs haute pression sont opérés par des plongeurs compétents. Il en est de même pour la réalisation des mélanges nitrox.
- La qualité de l'air remplira les critères suivants : CO<sub>2</sub> < 500 ppm ; CO < 15 ppm ; Oil < 0,5 mg/m<sup>3</sup> ; Water vapor < 50 mg/m<sup>3</sup> (200b) or < 35 mg/m<sup>3</sup> (300b).
- Le RIB est opéré par l'équipage du navire.
- Le Commandant donne le Go/noGo au chef plongeur en vue du départ pour la plongée. Il donne aussi un ordre de retour des plongeurs en cas de nécessité.
- Le Commandant est en charge de l'évacuation des plongeurs accidentés.

#### 5. Note finale

Le présent SOP n'affecte en rien les droits et devoirs du Commandant quant à la sécurité générale des activités menées à bord du navire ou à partir de celui-ci

---

<sup>4</sup> Nolan J., Soar J., Zideman D., Biarent D., Bossaert L., Deakin C., Koster R., Wyllie J., Böttiger B. 2010. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2010. Resuscitation 81, pp 1219-1276