

## 10-4 – RISQUES LIÉS À LA PLONGÉE

### DE QUOI PARLE-T-ON ?

Les marins douaniers plongeurs interviennent sous l'eau dans un milieu où la pression est élevée, supérieure à la pression atmosphérique. C'est ce qu'on appelle l'hyperbarie.

Défini à l'article R. 4461-1 du code du travail, le travail en milieu hyperbare concerne toute activité professionnelle effectuée dans un environnement où la pression relative est supérieure à 100 hectopascals, soit 0,1 bar, ce qui correspond à une profondeur de 1 mètre.

### QUELS ENJEUX ?

Le travail en milieu hyperbare peut entraîner des accidents du travail appelés barotraumatismes. Ce sont des accidents qui résultent des variations de volume subies par les cavités gazeuses de l'organisme en cas de variation de pression (surpression au niveau des poumons, des oreilles, des sinus, des cavités situées sous les amalgames dentaires).

Il existe également des risques d'accidents biochimiques liés à la toxicité des gaz inhalés (oxygène, azote) qui varie en fonction de la pression ainsi que des risques d'accidents de décompression. Ces accidents sont susceptibles d'engendrer des effets plus ou moins graves sur la santé, de la simple gêne au niveau des oreilles au décès.

Leur survenue répétée ou leur non-traitement peut également concourir à la survenue de maladies professionnelles : surdité, vertiges, nécrose osseuse des articulations (hanche, genou, épaule, coude) pouvant se compliquer d'arthrose.

### SITUATIONS D'EXPOSITION

**10-4-1** Activité de plongée occasionnelle

**10-4-2** Activité de plongée régulière

**10-4-3** Autre (à préciser)

### ANALYSE DE LA SITUATION D'EXPOSITION

#### Individu(s)

**Le plongeur** : fatigue, état de santé, expérience, formation, entraînement, coordination à la surface et en immersion...

**Autres intervenants à l'opération** (le surveillant, l'opérateur de secours, le chef d'opération hyperbare, les autres agents du bord) : formation, information, coordination

**Autres** : personnels du navire sous lequel l'intervention doit avoir lieu, capitainerie du port, autres usagers à proximité...

#### Tâche(s)

**Interventions subaquatiques** : visite de coque de navire, recherche d'objets ou de corps immergés, intervention sous coque (assistance, sauvetage.), relevage de charge, entraînement...

**Paramètres de plongée** : profondeur, durée, effort physique particulier, plongées successives...

## Matériel(s)

**Équipements** : palmes, masque, tuba, vêtement isothermique (épaisseur, humide/semi-étanche/étanche), gants, gilet stabilisateur, dispositif de lestage, profondimètre, montre, tables de décompression MT92 immergeables, manomètre immergeable, parachute de palier, lampe/phare, poignard, outils spécifiques (compas, ligne de vie, matériels de relevage, ...)...

**Blocs bouteilles et détendeurs** vérifiés selon la périodicité réglementaire.

**Air comprimé** : qualité de l'air aspiré (emplacement de l'aspiration, analyse d'air), qualité de l'air comprimé (révision périodique du compresseur, analyse d'air.).

**Bateau support** : échelle, bloc de secours, matériel d'oxygénothérapie, moyens de communication, pavillon Alpha...

**Navire concerné par l'opération** : pavillon Alpha, moteurs principaux neutralisés, aspirations et refoulements d'eau de mer réduits au minimum, guindeau désactivé, chaîne d'ancre bloquée, interruption des opérations de chargement et déchargement...

## Milieu

**Conditions environnementales de l'intervention** : température de l'eau et de l'air, houle, courant, qualité de l'eau, jour/nuit, visibilité...

**Autres** : plongée sous coque, en eau libre/dans le port, éloignement géographique du caisson hyperbare...

### ANALYSER LA SITUATION D'EXPOSITION A LA PÉNIBILITÉ PROFESSIONNELLE

**Les activités exercées en milieu hyperbare** font partie des facteurs de risques liés à la pénibilité au titre de l'environnement agressif.

#### **Quels sont les métiers a priori concernés ?**

Au sein des ministères économiques et financiers, seuls les plongeurs de bord de la Douane sont concernés. On compte 113 plongeurs de bord au 1er janvier 2013.

#### **Quels sont les éléments à prendre en compte pour l'évaluation de la situation d'exposition à la pénibilité ?**

Le code du travail définit le travail en milieu hyperbare comme toute activité exercée dans un environnement où la pression est supérieure à 100 hectopascals. Le seul fait de travailler dans ces conditions expose à la pénibilité.

#### **Quelles obligations particulières de prévention et de traçabilité (art. R. 4431-2 du code du travail) ?**

- ▀ Des mesures de prévention à mettre en place obligatoirement. Elles sont inscrites dans le manuel de sécurité hyperbare et reprises dans la fiche de préparation à la plongée qui vaut également fiche de sécurité pour chaque opération.
- ▀ Une fiche de prévention des expositions à certains facteurs de risques professionnels doit être remplie par l'assistant de prévention **si la valeur d'action est atteinte**.

La traçabilité des expositions est facilitée par la tenue du livret individuel de plongée qui reprend toutes les opérations en milieu hyperbare de l'agent.

## EXEMPLES DE MESURES DE PRÉVENTION

### ORGANISATIONNELLES

- ▀ Préparation des interventions : fiche préparatoire, briefing ;
- ▀ Avant toute intervention, vérification objective, par chaque plongeur, de ses propres capacités ;
- ▀ Désignation par l'employeur d'un conseiller à la prévention hyperbare.

### TECHNIQUES COLLECTIVES

- ▀ Rédaction d'un manuel de sécurité hyperbare par l'employeur qui précise les fonctions, rôles et compétences des travailleurs, les équipements à utiliser, leur vérification, les règles de sécurité, les facteurs environnementaux, les méthodes d'intervention et d'exécution des travaux, les procédures d'alerte et d'urgence, les moyens de secours extérieurs à mobiliser ainsi que les moyens de recompression disponibles et leur localisation ;
- ▀ Respect de la check-list pour les visites sous coque de navires.

### TECHNIQUES INDIVIDUELLES

- ▀ Délivrance d'un livret individuel de plongée ;
- ▀ Fourniture de matériels adaptés, vérifiés et entretenus ;
- ▀ Formation initiale au certificat d'aptitude à l'hyperbarie (CAH) par un organisme habilité ou certifié. Ce certificat précise l'activité professionnelle (mention A, B, C, D) exercée ainsi que la classe d'intervention possible (pression limite d'exposition : 0, I, II ou III).

### HUMAINES

- ▀ Mettre à disposition de tous les agents à bord le manuel de sécurité hyperbare ;
- ▀ Mettre à disposition les fiches de préparation à la plongée et les fiches d'évacuation à jour ;
- ▀ Effectuer des entraînements et des recyclages réguliers ;
- ▀ Assurer un suivi et exploiter les incidents et accidents.

#### POUR ALLER PLUS LOIN...

Risques liés à la respiration de mélanges gazeux hypertoxiques",  
*point de repère INRS (PR 12) ;*  
Site de l'Institut national de plongée professionnelle (inpp.org).