

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI, DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DU DIALOGUE SOCIAL

#### Arrêté du 30 octobre 2012 relatif aux travaux subaquatiques effectués en milieu hyperbare (mention A)

NOR : ETST1229420A

**Publics concernés :** les employeurs de travailleurs réalisant des travaux subaquatiques en milieu hyperbare et les travailleurs indépendants dans les conditions prévues à l'article R. 4535-11 du code du travail.

**Objet :** définir les différentes méthodes et procédures qui peuvent être utilisées par ces travailleurs ainsi que leurs conditions de mise en œuvre.

**Entrée en vigueur :** l'arrêté entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2013.

**Notice :** le présent arrêté vise à préciser les méthodes et procédures utilisées par les travailleurs exécutant des travaux hyperbares soumis à certification en application de l'article R. 4461-1 du code du travail et à en renforcer certaines. Il abroge partiellement l'arrêté du 15 mai 1992 définissant les procédures d'accès, de séjour, de sortie et d'organisation du travail en milieu hyperbare.

**Références :** le présent arrêté est pris en application des articles R. 4461-6 et R. 4461-48 du code du travail.

Le ministre de l'intérieur, la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, le ministre du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social, la ministre de la culture et de la communication et le ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt,

Vu le code du travail, notamment ses articles R. 4461-1, R. 4461-6, et R. 4461-48 ;

Vu l'avis du Conseil d'orientation sur les conditions de travail en date du 12 juillet 2011,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux travaux hyperbares, définis en annexe, exécutés en immersion, par des entreprises soumises à certification conformément au 1<sup>o</sup> de l'article R. 4461-1.

#### TITRE I<sup>er</sup>

#### DISPOSITIONS COMMUNES AUX DIFFÉRENTES MÉTHODES D'INTERVENTION EN MILIEU HYPERBARE (ART. R. 4461-6)

#### CHAPITRE I<sup>er</sup>

#### Gaz et mélanges gazeux respiratoires

**Art. 2.** – L'employeur détermine la nature et la composition des gaz respiratoires utilisés en tenant compte des contraintes environnementales dues aux variations de pression ambiante, et notamment, en relation avec la consommation exprimée en litre par minute, la toxicité des gaz, la dissolution et la diffusibilité des gaz, la température et dans le respect des valeurs limites fixées au présent chapitre.

Au-delà de 5 000 hectopascals, un mélange gazeux respiratoire autre que l'air est utilisé.

**Art. 3.** – En application des dispositions prévues au chapitre II du titre I<sup>er</sup> du livre IV de la quatrième partie du code du travail, relatives aux mesures de prévention des risques chimiques, l'employeur s'assure que la qualité des gaz respiratoires utilisés pour la réalisation de travaux hyperbares permet de respecter des valeurs limites d'exposition professionnelle.

A cette fin, ces gaz sont *a minima* conformes à la classification des gaz.

**Art. 4.** – Au-delà d'une pression partielle de plus de 1 300 hectopascals, l'oxygène est associé à un gaz diluant.

Le choix de l'appareil respiratoire est adapté aux valeurs limites de pression partielle d'oxygène, à la nature du mélange gazeux respiratoire, à la profondeur d'utilisation et, dans le cas d'emploi d'appareils respiratoires à recyclage de gaz semi-fermé, au taux de renouvellement du mélange gazeux respiratoire.

**Art. 5.** – Les gaz ternaires sont composés d’oxygène, d’azote et d’hélium, dont les pressions partielles sont les suivantes :

PRESSION PARTIELLE en hectopascals	POUR UNE PLONGÉE de plus de 4 heures ou pour des opérateurs au repos ou en décompression	POUR DES PLONGÉES ACTIVES à pression inférieure à 5 000 hectopascals	POUR DES PLONGÉES ACTIVES à pression supérieure à 5 000 hectopascals
Pression partielle d’oxygène (ppO <sub>2</sub> )	170 < ppO <sub>2</sub> < 1 600	170 < ppO <sub>2</sub> < 1 400	170 < ppO <sub>2</sub> < 1 300
Pression partielle d’azote (ppN <sub>2</sub> )	ppN <sub>2</sub> < 4 800	ppN <sub>2</sub> < 4 800	ppN <sub>2</sub> < 4 800
Pression partielle d’hélium (ppHe)	Valeur ppHe et le complément à 100 %		

**Art. 6.** – L’utilisation de l’oxygène pur est autorisée :

- lors des phases de décompression :
  - entre 0 mètre et 6 mètres pour les paliers effectués en pleine eau ; et
  - entre 6 mètres et 12 mètres pour les paliers effectués en bulle de plongée ou en plongée avec système (tourelle) et dans le cas d’une procédure de décompression de surface ;
- lors de procédures d’urgence :
  - à une pression normobare dans le cas de la prise en charge initiale d’accidents de décompression ;
  - dans le cas d’utilisation de caissons de recompression d’urgence lors de la gestion des accidents de décompression conformément aux prescriptions prévues par les tables de décompression annexées.

## CHAPITRE II

### Durée des travaux

**Art. 7.** – La durée quotidienne de séjour dans l’eau est limitée à trois heures réparties au cours d’une ou deux plongées. Le temps de décompression dans l’eau est comptabilisé dans l’évaluation de la durée du séjour en immersion.

**Art. 8.** – La durée quotidienne de séjour dans l’eau est réduite à quatre-vingt-dix minutes lorsque l’un des facteurs de nuisance suivants est constaté :

- lorsque aucun moyen de prévention adapté n’a pu être mis en œuvre et que l’un des critères suivants est observé sur site :
  - les valeurs limites d’ampleur de houle et de vitesse de courant fixées par l’employeur dans le manuel de sécurité hyperbare sont atteintes ou dépassées,
  - la température de l’eau est inférieure à 10 °C ou supérieure à 30 °C,
  - les conditions d’intervention précitées engendrent une gêne ou une fatigue anormale pour l’opérateur ;
- lorsque des outils hydrauliques ou pneumatiques à percussion d’une masse supérieure à 15 kilogrammes sont manipulés.

Le chef d’opération hyperbare recueille l’avis des travailleurs sur ces critères, organise le travail sur cette base et consigne les éventuelles restrictions sur la fiche de sécurité.

Les travaux sont suspendus lorsque l’ampleur de la houle ou du clapot ou la vitesse du courant sont susceptibles de mettre en danger le travailleur.

**Art. 9.** – Les durées d’intervention définies aux articles 7 et 8 ne sont pas applicables aux cas d’interventions de secours visant à préserver la vie humaine.

## CHAPITRE III

### Procédures et moyens de décompression

**Art. 10.** – Les tables de décompression de référence sont celles annexées au présent arrêté. Lorsque les situations de travail ne sont pas prévues par lesdites tables, l’employeur utilise toute autre table nationale ou internationale développée pour des situations de travail, reconnue et validée par un organisme de référence et présentant les mêmes garanties. Ces tables peuvent être mises en œuvre par l’employeur au travers d’un système informatisé.

Lorsque l’employeur met en œuvre une table de décompression autre que celles annexées au présent arrêté, il consigne dans le manuel de sécurité hyperbare prévu à l’article R. 4461-7 :

- les conditions particulières d’usage qu’il a préalablement établies avec l’appui du conseiller à la prévention hyperbare ;
- les éléments lui permettant de retenir la table de décompression particulière.

**Art. 11.** – Le délai à observer, à l'issue d'une intervention hyperbare, avant d'être soumis à une pression absolue significativement plus basse que la pression absolue du lieu d'opération est donné en fonction des différentes modalités d'intervention et des variations possibles de la pression ou de l'altitude, par le tableau suivant :

		MODALITÉS D'INTERVENTION			
		Air comprimé sans palier	Air comprimé ou héliox avec paliers	Saturation héliox	Recompression d'urgence
Variation de la pression ou de l'altitude	Supérieure à 500 mètres (≈ 50 hectopascals)	2 heures	12 heures	12 heures	24 heures
	Supérieure à 2 600 mètres ou vol en avion commercial (≈ 250 hectopascals)	4 heures	12 heures	12 heures (48 heures en offshore)	48 heures

En cas d'utilisation d'un système informatisé, tel que mentionné à l'article 10, pour déterminer les temps de décompression, le délai à respecter est celui fourni par ledit système lorsqu'il est supérieur à ceux indiqués dans le tableau ci-dessus.

A l'issue d'un travail effectué en milieu hyperbare avec respiration d'un mélange gazeux, la pratique de la plongée en apnée de même que toute activité physique intense sont interdites pendant un délai de douze heures. Cette restriction est mentionnée dans le manuel de sécurité hyperbare et dans la notice de poste remise au travailleur.

#### CHAPITRE IV

##### Procédures d'intervention et procédures de secours

**Art. 12.** – On entend par « procédures d'intervention » :

- les règles qui définissent la répartition des fonctions entre les différents travailleurs composant l'équipe de travaux et les conditions d'alternance de ces fonctions ;
- la définition et l'application des méthodes de plongée (situation normale, techniquement dégradée, accidentelle, d'urgence et de secours ou de survie, au regard de la nature des moyens d'intervention, de la spécificité du chantier et de sa localisation) ;
- les opérations de mise à l'eau et de récupération à partir d'un quai, d'un navire support, d'un dock flottant et d'une plate-forme, notamment dans le cas de plongée avec système (tourelle et sous-marin à capacité hyperbare) comportant la procédure complémentaire des opérations de clampage et de déclampage hyperbare ;
- la procédure de surveillance des opérateurs en activité hyperbare.

**Art. 13.** – On entend par « procédures de secours » les règles qui définissent la répartition des fonctions entre les différents travailleurs composant l'équipe de secours et la mise à disposition de moyens de secours, y compris extérieurs, en cas de survenue d'une situation dégradée, d'un incident ou d'un accident hyperbare.

Les instructions relatives à ces différentes situations sont élaborées selon des scénarios potentiels et précisent les éléments suivants :

- les circonstances d'apparition ou les origines ;
- les manifestations cliniques sommaires ;
- la conduite à tenir ;
- les mélanges gazeux respiratoires les plus appropriés.

**Art. 14.** – Les procédures définies aux articles 12 et 13 sont établies par l'employeur préalablement à l'exécution du chantier et consignées dans le manuel de sécurité hyperbare en application du 1° de l'article R. 4461-7 et, le cas échéant, dans le plan particulier de sécurité et de protection de la santé ou dans le plan de prévention.

**Art. 15.** – L'opérateur de secours utilise la même méthode de plongée et est équipé d'un matériel de même nature et apportant le même niveau de sécurité que celui imposé pour l'opérateur.

L'employeur rend disponible sur le site les moyens de secours adaptés et nécessaires, notamment un caisson de recompression et le personnel qualifié pour le mettre en œuvre en cas d'accident. Il s'assure que le caisson est adapté au nombre de personnes intervenant simultanément dans le milieu hyperbare.

Le délai d'accès à ce caisson ne peut excéder deux heures. Lorsque la durée des paliers de décompression est supérieure à quinze minutes, l'employeur :

- rend disponible sur le site un caisson de recompression d'urgence ; ou
- s'assure que le délai d'accès à un caisson de recompression n'excède pas une heure.

En cas de suspicion de début d'accident de décompression, le chef d'opération hyperbare déclenche la procédure de secours définie à l'article 13. Il procède à une recompression d'urgence sur site en appliquant les tables de recompression d'urgence figurant en annexe du présent arrêté. Il informe le médecin du travail et le conseiller à la prévention hyperbare de l'entreprise.

## CHAPITRE V

### Équipements communs aux procédures et méthodes d'intervention

**Art. 16.** – En application de l'article R. 4321-1, l'employeur met à disposition des travailleurs les équipements de travail nécessaires, notamment :

- un système permettant à l'opérateur intervenant en milieu hyperbare d'être en communication continue avec le surveillant ;
- un système permettant à l'opérateur intervenant en milieu hyperbare d'être informé des paramètres relatifs à son environnement ;
- un éclairage individuel adapté.

L'employeur définit, en collaboration avec le conseiller à la prévention hyperbare, les moyens permettant de répondre à ces objectifs ainsi que ceux de substitution en cas de panne de ces systèmes pendant l'opération.

Il consigne ces moyens dans le manuel de sécurité hyperbare.

**Art. 17.** – En application de l'article R. 4321-4, l'employeur met à disposition des travailleurs les équipements de protection individuelle nécessaires, notamment ceux mentionnés à l'article R. 4461-22 répondant aux exigences suivantes :

- la capacité du réservoir de gaz de secours est calculée en fonction de l'autonomie de gaz nécessaire à la remontée de l'opérateur, estimée sur la base d'une consommation moyenne de gaz de 40 litres normobare par minute ;
- le réservoir, porté par l'opérateur, est d'une contenance d'au moins 10 litres chargée à 200 000 hectopascals. Il est équipé d'un robinet de conservation.

**Art. 18.** – Les équipements collectifs d'entrée, de séjour et de sortie en milieu hyperbare sont placés à proximité immédiate du site de l'intervention.

Si la hauteur entre le niveau d'eau et la plate-forme de départ est susceptible d'occasionner pour les opérateurs un effort important, l'échelle de mise à l'eau est remplacée par un dispositif mécanique.

En outre, lorsque l'intervention nécessite des paliers de décompression dans l'eau, une ligne à paliers est installée.

Les équipements collectifs d'entrée, de séjour et de sortie en milieu hyperbare permettent l'évacuation éventuelle de blessés ou de personnes inconscientes ainsi que des personnes qui leur portent secours. Sauf impossibilité liée au site, une embarcation est maintenue en permanence à disposition sur le site d'intervention.

**Art. 19.** – En application de l'article R. 4322-1, l'employeur s'assure, en tant que de besoin et au moins annuellement, du maintien de l'état de conformité de l'ensemble des matériels concourant à l'alimentation en gaz respiratoire des opérateurs.

## TITRE II

### SPÉCIFICITÉS DES MÉTHODES D'INTERVENTION EN MILIEU HYPERBARE

**Art. 20.** – Définitions :

Plongée à partir de la surface : méthode de plongée pour laquelle l'opérateur est directement relié à la surface par un dispositif d'alimentation en mélange respiratoire dénommé « narguilé » ;

Plongée à partir de dispositif immergé : méthode de plongée pour laquelle l'opérateur est relié à l'un des dispositifs immergés suivants :

- la plongée en bulle : méthode de plongée utilisant une structure semi-ouverte immergeable dénommé « bulle », reliée à l'installation de surface par un câble porteur. Alimentée en air ou en mélange respiratoire par un ombilical depuis la surface, la bulle, qui comprend une zone à sec dans sa partie supérieure, joue un rôle d'ascenseur en emmenant un ou deux opérateurs sur le fond et constitue un abri pour l'opérateur au voisinage du lieu de travail et pendant la décompression. Pendant la phase d'immersion, l'opérateur est relié à la bulle par un narguilé ;
- la plongée à l'aide d'un système : méthode de plongée dans laquelle les moyens mis en œuvre permettent le transfert sous pression, à l'aide d'une tourelle ou d'un autre moyen d'intervention équivalent, du personnel entre le chantier immergé et une installation hyperbare.

Plongée en scaphandre autonome : méthode pour laquelle l'opérateur porte sur lui sa réserve de gaz respiratoire indépendamment de toute autre source d'alimentation.

## CHAPITRE I<sup>er</sup>

### Plongée au narguilé à partir de la surface

**Art. 21.** – Les travaux hyperbares sont réalisés en plongée au narguilé au départ de la surface pour les pressions relatives inférieures ou égales à 6 000 hectopascals.

**Art. 22.** – Le système de communication assure une liaison audio entre l'opérateur intervenant en milieu hyperbare et l'équipe basée hors milieu hyperbare.

Lorsque plusieurs opérateurs interviennent, la communication peut également être établie entre ceux-ci.

**Art. 23.** – Le casque de plongée est équipé de vannes d'alimentation et de secours.

**Art. 24.** – Lorsque les conditions environnementales le nécessitent, l'employeur met en œuvre un système de climatisation permettant le maintien d'une température à l'intérieur de la combinaison comprise entre 23 °C et 26 °C.

Pour pallier d'éventuels dysfonctionnements, le système de climatisation est équipé d'un dispositif de secours permettant, pendant le retour et la remontée du travailleur, le maintien de la température, à l'intérieur de l'équipement, dans une plage comprise entre 20 °C et 30 °C.

Le confort thermique de l'équipement de plongée est validé par l'opérateur.

**Art. 25.** – En application de l'article R. 4461-45 et du 4<sup>o</sup> de l'article R. 4461-6 :

- lorsque deux opérateurs ou plus interviennent en milieu hyperbare, l'équipe comprend un aide opérateur supplémentaire par travailleur hyperbare ;
- lorsque l'analyse des risques le nécessite, l'employeur complète l'équipe de travaux en tant que de besoin.

## CHAPITRE II

### Plongée à partir de dispositifs immergés

**Art. 26.** – Les plongées à partir de dispositifs immergés sont dirigées à partir de la surface. Ces dispositifs comprennent un système de communication audio assurant la liaison permanente entre chaque opérateur et la surface.

Le système de communication de l'équipement en saturation assure également une surveillance vidéo avec la surface.

## Section 1

### Méthode de plongée en bulle

**Art. 27.** – La méthode de plongée en bulle est mise en œuvre pour des pressions relatives d'intervention inférieures à 9 000 hectopascals. L'employeur s'assure que la pression à l'intérieur de la bulle de plongée, pendant les paliers de décompression, est stabilisée avec une précision de 50 hectopascals.

**Art. 28.** – En application de l'article R. 4461-45 et du 4<sup>o</sup> de l'article R. 4461-6, l'équipe de travail est renforcée par :

- un deuxième aide opérateur cumulant également la fonction d'opérateur de secours ;
- un troisième aide opérateur dans le cas particulier d'une manutention mécanisée de la bulle ;
- un deuxième opérateur au-delà de 5 000 hectopascals ;
- un travailleur disposant des compétences nécessaires à la conduite et à l'entretien du système.

Dans ces conditions, les fonctions de chef d'opération hyperbare et de surveillant ne sont pas cumulables.

**Art. 29.** – Outre la réserve de gaz permettant, à la fois, la pressurisation et l'évacuation de l'eau ainsi que l'alimentation en secours des opérateurs, la bulle de plongée comprend tous les équipements nécessaires aux opérateurs hyperbares pour travailler dans des conditions de sécurité et de confort tels que :

- une vanne automatique d'alimentation de secours en gaz respiratoire ;
- une redondance différenciée pour les systèmes de sécurité ;
- un système antigiratoire ;
- un pneumomètre pour les opérateurs et pour la bulle ;
- un flexible d'analyse de l'atmosphère ;
- des sièges et un dispositif de maintien de l'opérateur ;
- un système d'éclairage intérieur et extérieur.

L'équipement individuel des opérateurs en eau est celui prévu pour la plongée au narguilé alimenté à partir du tableau de distribution des gaz respiratoires internes de la bulle. L'ombilical relié à la bulle permet l'alimentation principale des gaz respiratoires, de l'énergie, du système de contrôle audiovisuel et de l'eau chaude suivant la température de l'eau.

## Section 2

**Méthode de plongée avec système hyperbare**

**Art. 30.** – Au sens du présent arrêté, sont considérés comme système hyperbare les éléments suivants :

- une installation hyperbare pouvant être composée de plusieurs chambres hyperbares dans laquelle vivent des opérateurs sous une pression absolue équivalente à celle du chantier ;
- une tourelle permettant, par un dispositif de clamage/déclamage, le transfert sous pression des opérateurs entre la surface et le lieu de travail immergé.

La méthode de plongée par système est également employée avec sous-marin à capacité hyperbare dont un compartiment, pressurisable, correspond à la tourelle et un compartiment, en pression atmosphérique, est affecté à la conduite du sous-marin et des interventions en milieu hyperbare des opérateurs sur le lieu de travail.

La plongée avec système permet de travailler sur des chantiers immergés :

- par plongée d'incursion jusqu'à la pression relative de 12 000 hectopascals ;
- par plongée à saturation jusqu'à des pressions relatives autorisées par les tables de décompression.

**Art. 31.** – La méthode de plongée avec système est utilisée dès lors que la pression relative d'intervention excède 9 000 hectopascals ou que la durée de la décompression est supérieure à deux cents minutes.

**Art. 32.** – La durée d'une intervention en saturation est évaluée entre la phase de clamage et la phase de déclamage de l'enceinte hyperbare à partir de laquelle s'effectue l'intervention hyperbare.

Cette durée ne peut excéder huit heures.

La durée d'un séjour à saturation comptée depuis le début de la compression jusqu'au retour à pression atmosphérique ne peut dépasser trente jours calendaires. En outre, le nombre de jours de saturation, par période de douze mois, ne doit pas dépasser cent jours, compressions et décompressions comprises.

L'intervalle entre deux séjours à saturation doit être d'une durée au moins égale à celle du premier des deux séjours, compressions et décompressions comprises.

**Art. 33.** – Pour l'application des dispositions prévues à l'article R. 4213-7 définissant l'ambiance thermique dans les lieux de travail, l'employeur s'assure que dans les différents systèmes :

- l'hygrométrie est maintenue entre 30 % et 80 % ;

La température est maintenue à plus ou moins 2 °C entre :

- 22 °C et 27 °C pour un niveau vie voisin de 50 mètres ;
- 25 °C et 29 °C pour un niveau vie voisin de 100 mètres ;
- 27 °C et 30 °C pour un niveau vie voisin de 150 mètres ;
- 28 °C et 31 °C pour un niveau vie voisin de 200 mètres.

- la dimension des fixateurs de CO<sub>2</sub> est adaptée au nombre d'opérateurs sur la base de 30 litres par heure et par opérateur ;
- le volume d'oxygène de secours de la tourelle est adapté au nombre d'opérateurs sur la base de 30 litres par heure et par opérateur.

Le contrôle de la saturation permettant la surveillance des paramètres de l'atmosphère lors de la pressurisation, le maintien au niveau vie lors de la décompression ainsi que les transferts sous pression, les passages, la surveillance des différents compartiments et les communications avec les opérateurs maintenus en saturation, sont effectués en temps réel depuis le lieu de surveillance. Les dispositifs de mesure de ces paramètres sont équipés d'alarmes sonores et visuelles.

Le confort ambiant est validé par les opérateurs concernés.

**Art. 34.** – En application de l'article R. 4461-45 et du 4° de l'article R. 4461-6, et dans le cas des plongées à gaz perdu sans récupération, ni reconditionnement, ni équipe en caisson ascenseur, l'équipe de travail est renforcée :

- hors du milieu hyperbare :
  - par six aides-opérateurs,
  - par une structure organisationnelle définie par l'employeur, en concertation avec le conseiller à la prévention hyperbare, compte tenu de l'ampleur et de la nature du risque ;
- dans le milieu hyperbare, par un opérateur.

Dans ces conditions, les fonctions mentionnées au deuxième alinéa de l'article R. 4461-46 ne peuvent être cumulées.

Les fonctions, compétences et rôles respectifs des différentes catégories de travailleurs précités sont consignés dans le manuel de sécurité hyperbare conformément au 1° de l'article R. 4461-7.

**Art. 35.** – L'employeur définit, en concertation avec le conseiller à la prévention hyperbare, les moyens de secours spécifiques, notamment un système de récupération de la tourelle, à mettre en œuvre en cas de situation non conforme.

Ces éléments consignés dans le manuel de sécurité hyperbare sous forme d'un plan d'assistance et de secours précisent les mesures à prendre pour parer toute éventualité, notamment :

- le maintien de la pression absolue correspondant au niveau de vie à saturation pour éviter l'accident de décompression non ou mal maîtrisé incluant des réserves de gaz nécessaires. Cette mesure est également prévue en cas de tourelle dissociée de l'installation hyperbare ;
- la récupération de la tourelle bloquée sur le fond par un dispositif de secours prévu dans l'organisation opérationnelle ;
- l'évacuation des opérateurs sous pression par un moyen de transfert extérieur en cas de situation critique irréversible (incendie, naufrage...).

### CHAPITRE III

#### Plongée en scaphandre autonome

**Art. 36.** – I. – Lorsque les méthodes visées aux chapitres précédents ne peuvent être mises en œuvre pour des raisons techniques, la plongée en scaphandre autonome peut être exceptionnellement utilisée, pour des pressions relatives inférieures ou égales à 9 000 hectopascals, après accord de l'inspecteur du travail.

L'employeur identifie et consigne dans le manuel de sécurité hyperbare les éléments justifiant l'impossibilité de mettre en œuvre les méthodes précédentes ainsi que les mesures particulières de prévention à appliquer dans ces situations.

Chacune de ces interventions particulières est consignée dans le livret individuel hyperbare du travailleur.

Les demandes d'accord sont accompagnées :

- des justificatifs ;
- des indications relatives aux procédures mises en œuvre ;
- de l'avis du médecin du travail, du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel.

L'inspecteur du travail fait connaître sa décision à l'employeur ainsi que, s'il y a lieu, aux représentants du personnel, dans un délai de quinze jours suivant la date de la réception de la demande d'autorisation.

Le silence gardé par l'inspecteur du travail à l'issue de ce délai vaut rejet de la demande d'autorisation.

II. – L'employeur s'assure que le réservoir de gaz porté par l'opérateur est équipé de deux détendeurs séparés sur deux sorties distinctes.

**Art. 37.** – L'employeur définit, en collaboration avec le conseiller à la prévention hyperbare, les procédures, mesures de prévention et moyens particuliers requis par les opérations mentionnées au présent chapitre.

**Art. 38.** – En application de l'article R. 4461-45 et du 4<sup>o</sup> de l'article R. 4461-6, l'équipe de travail est renforcée par un opérateur.

**Art. 39.** – *Dispositions transitoires.*

Le présent arrêté entrera en application le 1<sup>er</sup> janvier 2013.

Les titres I<sup>er</sup> et IV de l'arrêté du 15 mai 1992 définissant les procédures d'accès, de séjour, de sortie et d'organisation du travail en milieu hyperbare sont abrogés à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.

**Art. 40.** – Le directeur général du travail, la directrice des affaires maritimes, le directeur général de la sécurité civile et de la gestion de crises, le directeur des affaires financières, sociales et logistiques et le directeur général des patrimoines sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 30 octobre 2012.

*Le ministre du travail, de l'emploi,  
de la formation professionnelle  
et du dialogue social,*

Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général du travail,  
J.-D. COMBRESSELLE*

*Le ministre de l'intérieur,*

Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général de la sécurité civile  
et de la gestion de crises,  
J.-P. KIHL*

*Le ministre de l'écologie,  
du développement durable  
et de l'énergie,*

Pour la ministre et par délégation :  
*La directrice des affaires maritimes,  
R. BRÉHIER*

*La ministre de la culture  
et de la communication,*

Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur général des patrimoines,*  
P. BÉLAVAL

*Le ministre de l'agriculture,  
de l'agroalimentaire et de la forêt,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur des affaires financières,  
sociales et logistiques,*  
C. LIGEARD

## ANNEXE 1

### LISTE DES TRAVAUX SOUMIS À CERTIFICATION

La présente liste vise les travaux nécessitant l'utilisation d'équipements de travail dont la force motrice est une force mécanique, hydraulique ou pneumatique d'une puissance supérieure à 1,5 kW, quelle que soit la nature du milieu subaquatique dans lequel ils sont effectués.

Les travaux mentionnés aux 1, 2, 3, 4, 5 et 10 de la présente liste ne concernent pas ceux réalisés à des fins de recherches archéologiques subaquatiques ou sous-marines concernant des biens culturels maritimes ou des sites d'intérêt préhistorique ou historique reconnus par le ministère de la culture.

1. Inspection préalable aux travaux définis par la présente liste :
  - reconnaissance d'ouvrages d'art, d'infrastructures, de retenues d'eaux, de coques de navire ou de galeries souterraines ;
  - bathymétrie ;
  - contrôle non destructif de coques de navires, d'ouvrages, de structures ou équipements de ceux-ci.
2. Balisage préalable aux travaux définis par la présente liste :
  - pose et dépose de balisages retenus par corps mort, ancre ou ancrage dans la roche.
3. Travaux en zone portuaire ou en site fluvial, lacustre ou maritime :
  - pose, entretien et dépose de mouillages, de chaînes et de corps morts dont les masses respectives sont supérieures à 100 kg ;
  - pose, entretien et dépose de récifs artificiels, de pontons flottants et d'anodes sacrificielles soudées ;
  - dévasage des fonds ;
  - retrait d'objets ou de déchets de masse supérieure à 100 kg autres que ceux retirés à des fins de sécurité par les services de secours ;
  - déroctage par moyen mécanique, chimique ou par explosif.
4. Travaux de géotechnique :
  - implantation et réalisation de forage et carottage géotechnique.
5. Travaux sur ouvrages immergés, écluses, sas, aqueducs, collecteurs assainissement, chambres, sphères de stockage, puits de lixiviats, réservoirs, retenues d'eaux ou galeries naturelles :
  - réalisation ou réhabilitation de génie civil ;
  - pompage et dévasage ;
  - nettoyage haute pression, décapage, traitement des salissures et sédiments des ouvrages, structures et organes mobiles ;
  - pose, entretien et dépose de batardeaux, de gabions, de ceintures métalliques, d'aérateurs, de barrages flottants, de barrages à bulles, d'organes mobiles, ou d'équipements ;
  - réalisation et démolition d'enrochements ;
  - pose, entretien et dépose d'instrumentations autres que celles utilisées à des fins de recherche.
6. Travaux sur installations industrielles, nucléaires, médicales, agroalimentaires, conchylocoles ou infrastructures métalliques :
  - pose, entretien, dépose ou démolition d'infrastructure et d'équipement ou d'organes techniques ;
  - pompage, nettoyage haute pression, décapage, traitement des salissures des installations, structures, éléments techniques et organes mobiles ;
  - découpage, soudure, peinture, remplacement d'anodes sacrificielles soudées.
7. Travaux sur canalisations ou câbles en souille ou lestés :
  - réalisation de souilles, creusement de tranchées à des fins de pose, d'entretien ou dépose de canalisations, de conduites ou de câbles ;
  - pose, protection, réparation ou dépose de canalisations, de conduites ou de câbles ;
  - assistance à un navire câblé, notamment travaux sur charrue de creusement et de recouvrement.

8. Dépollution pyrotechnique :
  - neutralisation, déplacement et pétardement.
9. Utilisation d'explosifs autres que pour le déroctage.
10. Travaux sur navire hors embarcation de plaisance et hors navires militaires :
  - assistance au mouillage de navire nécessitant la mise en œuvre d'équipement de travail ;
  - mise sur tin, sanglage ou élingage ;
  - pose, entretien et dépose d'hélices, d'anodes sacrificielles soudées, de grilles de prise d'eau, protection cathodique ;
  - brossage et traitement de surface de coques ou d'hélices ;
  - soudage, condamnation de passage de coques ou étanchement de fuites ou de brèches ;
  - renflouement, arasement et démantèlement de navires ou d'épaves.