

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DU TRAVAIL

**Arrêté du 14 mai 2019 définissant les procédures d'accès, de séjour, de sortie et d'organisation du travail pour les interventions en milieu hyperbare exécutées avec immersion dans le cadre de la mention B « techniques, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions »**

NOR : MTRT1901237A

**Publics concernés** : les entreprises exposant au risque hyperbare des travailleurs relevant de la mention B « techniques, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions ».

**Objet** : introduire les dispositions encadrant la pratique de l'apnée et l'utilisation de recycleurs et apporter diverses corrections rédactionnelles.

**Entrée en vigueur** : le lendemain de la publication pour l'article 43, le 1<sup>er</sup> juillet 2019 pour toutes les autres dispositions.

**Références** : le texte peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

Le ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, la ministre du travail, la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, le ministre de la culture et le ministre de l'agriculture et de l'alimentation,

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

Vu l'arrêté du 21 avril 2016 définissant les procédures d'accès, de séjour et de secours des activités hyperbares exécutées avec immersion dans le cadre de la mention B « Archéologie sous-marine et subaquatique » ;

Vu l'avis du Conseil d'orientation des conditions de travail du 6 octobre 2017,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux interventions en milieu hyperbare exécutées avec immersion dans le cadre de la mention B « techniques, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions », mentionnée à l'article R. 4461-28 du code du travail.

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

#### DÉFINITIONS

**Art. 2.** – On entend par :

- « intervention subaquatique scientifique », toute intervention dont le but consiste à recueillir des informations, des données ou des échantillons à des fins de recherche ou d'enseignement, à mettre en place et à entretenir des dispositifs expérimentaux et l'instrumentation nécessaire à ces activités ;
- « intervention subaquatique technique », toute intervention de reconnaissance, d'entretien ou de maintenance ne relevant pas des travaux tels que définis au 1<sup>o</sup> de l'article R. 4461-1 et précisés dans l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2017 relatif à la certification d'entreprises réalisant des travaux hyperbares ;
- « intervention subaquatique de pêche », toute intervention dont le but est, à des fins commerciales, la capture d'animaux et la récolte de végétaux, en mer et en eau douce ;
- « intervention subaquatique d'aquaculture », toute intervention dont le but est l'élevage d'animaux et la culture de végétaux, en mer et en eau douce ;
- « intervention subaquatique médiatique », toute intervention concourant à la création de documents, de messages sonores ou audiovisuels, artistiques ou culturels ;
- « autres interventions subaquatiques », les activités de sauvetage maritime, les interventions en aquarium, en bassin ou en parc animalier, les activités de transfert de compétence en plongée militaire.

## TITRE II

### DISPOSITIONS COMMUNES AUX DIFFÉRENTES MÉTHODES D'INTERVENTION EN MILIEU AQUATIQUE

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

##### GAZ ET MÉLANGES GAZEUX RESPIRATOIRES

**Art. 3.** – Les interventions subaquatiques en milieu hyperbare, autres que celles réalisées en apnée, sont pratiquées en respirant de l'air comprimé, un autre mélange gazeux respiratoire, ou de l'oxygène pur.

L'employeur détermine la nature et la composition des gaz respiratoires utilisés en tenant compte des contraintes environnementales et des variations de pression ambiante.

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

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 des interventions subaquatiques en milieu hyperbare permet de respecter les valeurs limites d'exposition professionnelle.

**Art. 4.** – La respiration d'oxygène pur est autorisée :

1° Lors des phases de décompression entre 0 et 6 mètres pour effectuer les paliers lors d'interventions en scaphandre autonome en circuit ouvert ;

2° En intervention et en décompression, entre 0 et 6 mètres, lors d'interventions en scaphandre autonome en circuit fermé ou semi-fermé ;

3° Lors de procédures d'urgence :

- à une pression normobare dans le cas de la prise en charge initiale d'accidents de plongée ;
- dans le cas d'utilisation de caissons de recompression de sauvegarde mentionné à l'article 17 lors de la gestion des accidents de décompression conformément aux prescriptions prévues par les tables de décompression mentionnées à l'article 8.

#### CHAPITRE II

##### DURÉES D'INTERVENTION

**Art. 5.** – La durée quotidienne d'immersion est limitée à six heures réparties au cours d'une ou plusieurs interventions. Le temps de décompression est comptabilisé dans l'évaluation de cette durée.

Lorsque la pression relative est supérieure à 1 200 hectopascals, le nombre d'interventions est limité à quatre.

**Art. 6.** – Sauf lorsqu'une protection appropriée est mise en œuvre, la durée quotidienne d'immersion est réduite à trois heures lorsque l'un des facteurs suivants est constaté :

- 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 12 °C ou supérieure à 30 °C ;
- les conditions d'intervention engendrent une gêne ou une fatigue anormale pour l'opérateur ;
- le chef d'opération hyperbare, défini à l'article 14, le juge nécessaire. Il consigne cette restriction dans la feuille de sécurité.

En outre, la durée quotidienne ne peut excéder quatre-vingt-dix minutes lorsque des outils pneumatiques ou hydrauliques à percussion d'une masse supérieure à 15 kilogrammes sont utilisés.

**Art. 7.** – Les durées d'immersion définies aux articles 5 et 6 ne sont pas applicables aux cas d'interventions de secours visant à préserver la vie humaine.

#### CHAPITRE III

##### PROCÉDURES ET MOYENS DE DÉCOMPRESSION

**Art. 8.** – I. – Les tables de décompression de référence sont celles annexées à l'arrêté du 14 mai 2019 relatif aux travaux hyperbares effectués en milieu subaquatique (mention A).

Lorsque les situations ou les méthodes d'intervention ne sont pas prévues par lesdites tables ou que les paramètres physiologiques retenus pour l'établissement de ces tables ne correspondent pas à ceux de l'intervention, l'employeur utilise toute autre table nationale ou internationale présentant les mêmes garanties pour l'opérateur.

II. – L'employeur ne peut modifier ou extrapoler les tables de décompression.

III. – Lorsque l'employeur met en œuvre une table de décompression autre que celle annexée à l'arrêté du 14 mai 2019 relatif aux travaux hyperbares effectués en milieu subaquatique (mention A), il consigne dans le manuel de sécurité hyperbare prévu à l'article R. 4461-7 du code du travail :

- les conditions particulières d'usage qu'il a préalablement établies avec l'appui du conseiller à la prévention hyperbare mentionné à l'article R. 4461-4 du code du travail ;
- les éléments lui permettant de retenir la table de décompression particulière.

**Art. 9.** – En intervention, les opérateurs disposent des tables de décompression de référence ou de toute autre table définie à l'article 8 et correspondant à l'intervention qu'ils effectuent, ou d'un système informatisé mettant en œuvre des algorithmes de décompression conformes à ces tables.

**Art. 10.** – 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 paliers	Air comprimé ou mélange suroxygéné avec paliers	Interventions à pressions > à 5 000 hPa et aux mélanges gazeux autres que l'air et le Nitrox	Recompression d'urgence
Variation de l'altitude ou de la pression	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 cas d'utilisation d'un système informatisé, tel que mentionné à l'article 9, 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'une intervention 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 prévue à l'article R. 4461-10 du code du travail et remise au travailleur.

## CHAPITRE IV

### PROCÉDURES D'INTERVENTION ET PROCÉDURES DE SECOURS

**Art. 11.** – On entend par « procédures d'intervention » :

- les règles qui définissent la répartition des fonctions entre les différents travailleurs composant l'équipe d'intervention et les conditions d'alternance de ces fonctions ;
- la définition et l'application des méthodes de plongée (en situation normale, dégradée, accidentelle 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 des opérateurs ;
- la procédure de surveillance des opérateurs en activité hyperbare.

**Art. 12.** – 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 scénarii 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. 13.** – Les procédures d'intervention et de secours sont établies par l'employeur préalablement à l'exécution des interventions subaquatiques hyperbares et consignées dans le manuel de sécurité hyperbare en application du 1° de l'article R. 4461-7 du code du travail et, le cas échéant, dans le plan particulier de sécurité et de protection de la santé ou dans le plan de prévention.

**Art. 14.** – I. – En application du 4° de l'article R. 4461-6 du code du travail, toute équipe d'intervention est composée d'au moins deux travailleurs entre lesquels sont réparties les fonctions suivantes :

- 1° Un opérateur intervenant en milieu hyperbare ;
- 2° Un opérateur de secours chargé, en cas de situation anormale de travail, de prêter assistance à l'opérateur ;
- 3° Un surveillant qui assure notamment la gestion des paramètres du milieu hyperbare, la communication avec l'opérateur intervenant en milieu hyperbare et, en cas de situation anormale de travail, la mise en œuvre des moyens de secours. A ce titre, il déclenche et met en œuvre les procédures de secours définies à l'article 12. Il informe l'employeur et le conseiller à la prévention hyperbare, défini à l'article R. 4461-4.

II. – L'employeur désigne parmi les travailleurs mentionnés au I, un chef d'opération hyperbare qui est chargé, sur le site et sous la responsabilité de l'employeur, de coordonner l'équipe en matière de sécurité hyperbare.

A ce titre, il prend, le cas échéant, la décision d'annuler une intervention s'il estime que les conditions l'exigent ou de renforcer l'équipe d'intervention lorsque l'analyse des risques le nécessite.

**Art. 15.** – L'opérateur de secours dispose d'un équipement respiratoire apportant le même niveau de sécurité que celui imposé pour l'opérateur et compatible avec les conditions d'intervention de ce dernier.

**Art. 16.** – I. – En application des 3° et 4° de l'article R. 4461-13 du code du travail, la fiche de sécurité comprend notamment :

- l'heure d'immersion ;
- l'heure de retour en surface ;
- la profondeur maximale de l'intervention ;
- la durée de l'intervention (durée du séjour au fond et durée des paliers) ;
- l'intervalle entre deux interventions successives, le cas échéant ;
- le type d'appareil respiratoire, la nature des mélanges utilisés et la pression des blocs avant et à la fin de la plongée ;
- la procédure de décompression utilisée ainsi que la nature des gaz respiratoires utilisés lors de cette dernière ;
- les conditions d'intervention telles que la vitesse du courant, la visibilité, l'état de la mer ou la température de l'eau.
- l'altitude, lorsque les interventions ne sont pas effectuées au niveau de la mer.

Les incidents ou accidents éventuels sont mentionnés sur la fiche de sécurité.

II. – Avant chaque intervention, le chef d'opération hyperbare, défini à l'article 14 :

- fait procéder, le cas échéant, au balisage du site et à son aménagement ;
- prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité sur le site d'intervention ;
- vérifie les réserves et la composition des mélanges gazeux respiratoires, ainsi que la présence des équipements de protection collective et individuelle nécessaires, et le bon fonctionnement de tous les moyens à mettre en œuvre, en particulier ceux de secours ;
- valide les interventions consignées dans le livret individuel hyperbare de chaque opérateur. Les informations portées dans ce livret sont conformes à la fiche de sécurité de l'intervention.

**Art. 17.** – I. – L'employeur s'assure qu'un caisson de recompression de sauvegarde équipé d'au moins deux postes ventilatoires et d'un sas à personne, est disponible en cas d'accident, et que les travailleurs présents pour le mettre en œuvre sont formés et régulièrement entraînés.

Lorsque la durée totale des paliers de décompression :

- est inférieure à 15 minutes, le délai d'accès à ce caisson n'excède pas deux heures ;
- est supérieure à 15 minutes, le délai d'accès à ce caisson n'excède pas une heure ou l'employeur rend disponible sur le site un caisson de recompression de sauvegarde.

Lorsque les interventions ne nécessitent pas de palier de décompression, le délai d'accès au caisson peut être supérieur à deux heures.

II. – En cas d'accident ou de suspicion de début d'accident lié à l'hyperbarie, le surveillant déclenche la procédure de secours prévue à l'article 13.

Lorsque le caisson de recompression de sauvegarde est situé sur le site d'intervention, après avis médical et selon ses compétences, le surveillant procède ou fait procéder par le personnel formé à une recompression de sauvegarde en appliquant les tables de recompression d'urgence figurant en annexe de l'arrêté du 14 mai 2019 relatif aux travaux hyperbares effectués en milieu subaquatique (mention A). Il informe le médecin du travail et le conseiller à la prévention hyperbare de l'entreprise.

**Art. 18.** – Dans le cas de plongées en galerie, en grotte, de plongées en apnée ou pour tout changement des types d'équipements utilisés, l'employeur s'assure que les travailleurs concernés bénéficient d'une formation appropriée, conformément à l'article R. 4141-3 du code du travail et met en place les moyens de sécurité spécifiques.

Dans le cas de plongées utilisant des scaphandres autonomes en circuit fermé ou semi-fermé, l'employeur s'assure que les travailleurs concernés bénéficient d'une formation adaptée, propre au matériel et aux mélanges gazeux respiratoires utilisés, et comprenant des mises en situation. Il met en place les moyens de sécurité spécifiques à ce type d'intervention.

## CHAPITRE V

### EQUIPEMENTS COMMUNS AUX PROCÉDURES ET MÉTHODES D'INTERVENTION

**Art. 19.** – I. – En application des articles R. 4321-1 et R. 4321-4 du code du travail, l'employeur met à disposition des travailleurs les équipements de travail et les équipements de protection individuelle nécessaires et adaptés à l'intervention considérée.

II. – Ces équipements comprennent notamment :

- un support logistique ou une embarcation support avec une personne à bord qualifiée pour la manœuvrer ;
- un poste de contrôle de surface regroupant les moyens de communication, d'alerte et de secours et les informations nécessaires sur la pression atmosphérique de surface, la nature des gaz respirés et les volumes des stocks de gaz respiratoires disponibles ;

- un moyen d'accès adapté au site et un moyen de sortie de l'eau, permettant l'évacuation d'opérateurs blessés ou inconscients, ainsi que des travailleurs qui leur portent secours ;
- en l'absence d'autre repère, une ligne lestée de descente et de remontée ;
- lorsque la plongée nécessite des paliers de décompression dans l'eau, une ligne à paliers adaptée à la plongée considérée, déployée ou prête à l'être ;
- un éclairage individuel adapté.

Les équipements comprennent également un système permettant à l'opérateur et à l'opérateur de secours d'être en liaison continue avec le surveillant. Si cette liaison continue ne peut être assurée par une communication audio, une ligne de vie est installée. Lorsque l'intervention est réalisée par deux opérateurs ou plus et que les conditions de plongée, notamment de clarté de l'eau, le permettent, cette exigence n'est pas requise ;

III. – Le matériel de secours comprend notamment :

- une trousse de premiers secours ;
- un équipement d'oxygénothérapie d'une capacité suffisante pour permettre, en cas d'accident, un traitement adapté à la plongée.

**Art. 20.** – Les blocs de gaz respiratoires portent en caractères apparents une inscription indiquant la nature du mélange gazeux qu'ils renferment.

### TITRE III

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

**Art. 21.** – Les interventions subaquatiques exécutées en milieu hyperbare peuvent être effectuées en scaphandre autonome en circuit ouvert ou en circuit semi-fermé ou fermé (dénommés recycleurs), au narguilé, ou en apnée.

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

#### INTERVENTION EN SCAPHANDRE AUTONOME EN CIRCUIT OUVERT

**Art. 22.** – La plongée en scaphandre autonome en circuit ouvert peut être mise en œuvre jusqu'à une pression relative inférieure ou égale à 9 000 hectopascals, avec des mélanges gazeux respiratoires appropriés, par les opérateurs ayant reçu une formation spécifique aux types de mélanges gazeux respiratoires utilisés.

**Art. 23.** – En application du 4<sup>o</sup> de l'article R. 4461-6 du code du travail, la composition de l'équipe d'intervention est définie comme suit :

I. – Lorsque la pression relative est inférieure ou égale à 1 200 hectopascals et qu'un seul opérateur intervient, l'équipe d'intervention est composée d'au moins deux travailleurs entre lesquels sont réparties les fonctions suivantes :

- un opérateur, défini à l'article R. 4461-40 ;
- un opérateur de secours, défini à l'article 14 ;
- un surveillant, titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie en cas de plongée, défini à l'article R. 4461-40 du code du travail ;
- un chef d'opération hyperbare, défini à l'article 14.

II. – Lorsque la pression relative est supérieure à 1 200 hectopascals, et qu'un seul opérateur intervient, l'équipe d'intervention est composée d'au moins trois travailleurs entre lesquels sont réparties les fonctions suivantes :

- un opérateur, défini à l'article R. 4461-40 du code du travail ;
- un opérateur de secours, défini à l'article 14 ;
- un surveillant, titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie en cas de plongée, défini à l'article R. 4461-40 du code du travail ;
- un chef d'opération hyperbare, défini à l'article 14.

III. – Quelle que soit la profondeur d'intervention, lorsque deux opérateurs interviennent, l'équipe d'intervention est composée d'au moins trois travailleurs entre lesquels sont réparties les fonctions suivantes :

- deux opérateurs, définis à l'article R. 4461-40 du code du travail ;
- deux opérateurs de secours, définis à l'article 14 ;
- un surveillant, titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie en cas de plongée, défini à l'article R. 4461-40 du code du travail ;
- un chef d'opération hyperbare, défini à l'article 14.

Lorsque la composition de l'équipe se limite à trois travailleurs, les deux opérateurs cumulent chacun leur fonction avec celle d'opérateur de secours.

IV. – Quelle que soit la profondeur d'intervention, lorsque plus de deux opérateurs interviennent, ils évoluent en binôme ou en trinôme, chaque opérateur cumulant sa fonction avec celle d'opérateur de secours. Hors du milieu hyperbare, les fonctions de surveillant et de chef d'opération hyperbare peuvent être occupées par un seul travailleur.

**Art. 24.** – En complément de l'article 19, lorsque l'intervention nécessite des paliers de décompression dans l'eau, l'employeur s'assure que des blocs de secours, équipés de deux détendeurs et contenant un mélange respiratoire adapté à la plongée considérée et à la pression maximale d'intervention, sont présents, à raison d'un par équipe, dans l'embarcation et peuvent être immergés aisément et rapidement à la profondeur nécessaire. Ces blocs sont identifiés visiblement pour ne pas être confondus avec les autres.

**Art. 25.** – Pour les plongées effectuées en aquarium à des pressions inférieures ou égales à 1 200 hectopascals, lorsque les conditions le nécessitent, la réserve de gaz respiratoire peut être déportée.

## CHAPITRE II

### INTERVENTION AU NARGUILÉ

**Art. 26.** – La plongée avec narguilé au départ de la surface est mise en œuvre conformément aux exigences fixées par l'arrêté du 14 mai 2019 relatif aux travaux hyperbares effectués en milieu subaquatique (mention A).

## CHAPITRE III

### INTERVENTIONS EN SCAPHANDRE AUTONOME EN CIRCUIT FERMÉ OU SEMI-FERMÉ

**Art. 27.** – La plongée en scaphandre autonome en circuit fermé ou semi-fermé peut être mise en œuvre jusqu'à une pression relative inférieure ou égale à 10 000 hectopascals, par des opérateurs ayant reçu une formation spécifique au matériel utilisé et aux mélanges gazeux, conformément à l'article 18 du présent arrêté.

**Art. 28.** – I. – L'équipe d'intervention est au moins composée de trois personnes entre lesquelles sont réparties les fonctions suivantes :

1° Un opérateur ;

2° Un opérateur de secours ;

3° Un surveillant ;

4° Un chef d'opération hyperbare, titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie mention B « techniques, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions » et disposant des mêmes formations spécifiques à l'utilisation de scaphandre autonome en circuit fermé ou semi-fermé que celles mentionnées à l'article 18.

II. – Lorsque la composition de l'équipe se limite à trois personnes, l'opérateur et l'opérateur de secours évoluent en binôme et cumulent leurs fonctions.

III. – En cas de plongée avec trois opérateurs, ces derniers évoluent en trinôme.

**Art. 29.** – En complément des équipements mentionnés à l'article 19, l'employeur met à disposition des travailleurs :

1° Deux parachutes de palier avec soupape permettant la signalisation et servant de support de remontée ;

2° En cas de plongée au-delà de 6 mètres, un système de secours embarqué adapté à la zone d'intervention de type bail out ou redondance recycleur ;

3° Un analyseur de gaz, situé en surface sur le site d'intervention ;

4° Une sangle de maintien d'embout buccal par opérateur.

**Art. 30.** – Conformément à l'article 8, l'utilisation de tables autres que celles annexées à l'arrêté du 14 mai 2019 relatif aux travaux hyperbares effectués en milieu subaquatique (mention A) est autorisée en cas d'intervention en scaphandre autonome en circuit fermé ou semi-fermé.

Les systèmes informatisés intégrés par les constructeurs aux équipements de type recycleur en circuit fermé ou semi-fermé à gestion électronique sont autorisés sous réserve de remplir les conditions spécifiées à l'article 8.

## CHAPITRE IV

### INTERVENTIONS EN APNÉE

**Art. 31.** – I. – Les interventions en apnée sont interdites :

– lorsque le contact visuel avec l'opérateur ne peut être maintenu ;

– lorsque la dernière intervention de l'opérateur en scaphandre autonome ou en narguilé remonte à moins de 12 heures ;

– en cas d'intervention en grotte ou en surface non libre.

II. – En complément du II. de l'article R. 4461-42 du code du travail, la pratique de l'apnée est mise en œuvre par des opérateurs ayant reçu une formation spécifique à cette technique d'intervention, conformément à l'article 18 du présent arrêté.

**Art. 32.** – I. – La durée quotidienne d'intervention en apnée est limitée à cinq heures.

II. – La durée d'une intervention en apnée est limitée à 90 secondes, avec un temps de récupération au moins égal à deux fois le temps d'immersion.

III. – En complément de l'article 6 du présent arrêté, la durée quotidienne d'intervention en apnée est réduite à trois heures lorsque la température de l'eau est inférieure à 12 °C.

IV. – Par dérogation au II. de l'article 19, la liaison continue est assurée par contact visuel.

**Art. 33.** – L'équipe d'intervention est au moins composée de deux personnes entre lesquelles sont réparties les fonctions suivantes :

- 1° Un opérateur ;
- 2° Un opérateur de secours ;
- 3° Un surveillant ;
- 4° Un chef d'opération hyperbare, titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie mention B « technique, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions » et disposant de la même formation spécifique que celle mentionnée à l'article 18.

**Art. 34.** – En complément des équipements mentionnés à l'article 19, l'employeur met à disposition de l'opérateur les instruments lui permettant de connaître en temps réel les paramètres de l'intervention en cours.

## CHAPITRE V

### CAS DES INTERVENTIONS RÉALISÉES SELON D'AUTRES MÉTHODES

**Art. 35.** – Lorsqu'une intervention est réalisée en utilisant une bulle de plongée ou selon la méthode de la saturation, les dispositions applicables sont celles prévues par l'arrêté du 14 mai 2019 relatif aux travaux hyperbares effectués en milieu subaquatique (mention A).

## TITRE IV

### REPLISSAGE DE BLOCS - FABRICATION ET ANALYSE DES MÉLANGES RESPIRATOIRES

**Art. 36.** – Sans préjudice des autres dispositions réglementaires applicables en la matière, lorsque la fabrication des mélanges respiratoires entraîne une circulation de gaz comprimés avec des taux supérieurs à 40 % d'oxygène, les blocs de plongée et les robinetteries sont compatibles pour une utilisation en oxygène pur.

**Art. 37.** – Sans préjudice des autres dispositions réglementaires applicables en la matière, l'employeur s'assure que les blocs de gaz ou mélanges respiratoires autres que l'air comportent les informations suivantes :

- le résultat de l'analyse du gaz ou de la composition du mélange ;
- la date de l'analyse ;
- la profondeur maximale d'utilisation ;
- pour les mélanges gazeux, le nom du fabricant.

**Art. 38.** – En application de l'article R. 4461-23 du code du travail, l'employeur définit, dans le manuel de sécurité hyperbare, la procédure de vérification de la composition des gaz respiratoires, à mettre en œuvre avant chaque intervention. Le chef d'opération hyperbare consigne le résultat de ces analyses dans la fiche de sécurité.

**Art. 39.** – L'employeur s'assure que les blocs contenant des mélanges respiratoires différents ne peuvent pas être mis en communication de façon accidentelle.

Chaque bloc de mélange respiratoire ou ensemble de blocs reliés entre eux est muni d'un manomètre permettant d'en mesurer la pression au cours de la plongée.

**Art. 40.** – Les embouts de détendeurs équipant les blocs contenant des mélanges respiratoires différents sont facilement identifiables en immersion et munis de systèmes détrompeurs destinés à prévenir le risque de confusion de mélange.

**Art. 41.** – Le chef d'opération hyperbare adapte les paramètres de la plongée en fonction des résultats des vérifications des mélanges respiratoires des opérateurs concernés.

## TITRE V

### RÉCAPITULATIF DES INFORMATIONS À MENTIONNER DANS LE MANUEL DE SÉCURITÉ HYPERBARE

**Art. 42.** – Outre les dispositions mentionnées à l'article R. 4461-7 du code du travail, le manuel de sécurité hyperbare précise :

- les valeurs maximales d'ampleur de houle et de vitesse du courant au-delà desquelles la durée quotidienne d'intervention est réduite (article 6) ;
- les justifications et conditions d'utilisation des tables de décompression autres que celles annexées à l'arrêté du 14 mai 2019 relatif aux travaux hyperbares effectués en milieu subaquatique (mention A) (article 8) ;
- qu'à l'issue d'une intervention 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 (article 10) ;
- les procédures d'intervention et de secours définies aux articles 11 et 12 du présent arrêté (article 13) ;
- les procédures de vérification des gaz à mettre en œuvre avant chaque intervention (article 37).

## TITRE VI

## DISPOSITIONS FINALES ET TRANSITOIRES

**Art. 43.** – Au premier alinéa du 1<sup>o</sup> de l'article 13 de l'arrêté du 21 avril 2016 définissant les procédures d'accès, de séjour et de secours des activités hyperbares exécutées avec immersion dans le cadre de la mention B « Archéologie sous-marine et subaquatique », les mots « avant chaque plongée, » sont supprimés.

**Art. 44.** – L'article 43 du présent arrêté entre en vigueur le lendemain de sa publication.

Les articles 1<sup>er</sup> à 42 du présent arrêté entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2019. A cette date, l'arrêté du 30 octobre 2012 définissant les procédures d'accès, de séjour, de sortie et d'organisation du travail pour les interventions en milieu hyperbare exécutées avec immersion dans le cadre de la mention B « techniques, sciences et autres interventions » est abrogé.

**Art. 45.** – Le directeur général du travail, le directeur des affaires maritimes, le directeur général des patrimoines, le directeur des affaires financières, sociales et logistiques et le directeur général de la recherche et l'innovation 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 14 mai 2019.

*La ministre du travail,*  
Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur général du travail,*  
Y. STRULLOU

*Le ministre d'Etat,*  
*ministre de la transition écologique*  
*et solidaire,*  
Pour le ministre d'Etat et par délégation :  
*Le directeur des affaires maritimes,*  
T. COQUIL

*Le ministre de la culture,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général des patrimoines,*  
P. BARBAT

*La ministre de l'enseignement supérieur,*  
*de la recherche et de l'innovation,*  
Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur général de la recherche*  
*et l'innovation,*  
B. LARROUTUROU

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