

Accueil > Textes non codifiés > Arrêté Ministériel

Arrêté ministériel n. 2001-70 du 13/02/2001 relatif à la protection des travailleurs intervenant en milieu hyperbare

Vu la loi n° 226 du 7 avril 1937 relative au congé annuel payé, aux salaires minima et aux conditions d'hygiène dans les établissements industriels, commerciaux ou professionnels, modifiée ;

Vu l'ordonnance n° 3.706 du 5 juillet 1948 fixant les conditions d'hygiène et de sécurité du travail ;

Titre - I CHAMP D'APPLICATION — DÉFINITIONS

Article 1er .- Les dispositions du présent arrêté sont applicables dans les établissements et sur les chantiers dans lesquels des travailleurs sont appelés à intervenir à une pression supérieure à la pression atmosphérique locale.

(Alinéa remplacé par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004)

Toutefois, pour les activités pour lesquelles la pression relative d'intervention demeure en permanence inférieure à 100 hectopascals (0,1 bar) seules les dispositions de l'article 2 et du titre III sont applicables.

Article 2 .- La pression d'intervention est la pression absolue au niveau des voies respiratoires du travailleur au moment où elle atteint sa valeur maximale pendant la durée de travail.

La pression relative d'intervention est la pression d'intervention diminuée de la pression atmosphérique locale.

Titre - II CONDITIONS D'ACCÈS EN MILIEU HYPERBARE

Article 3 .- *(Remplacé par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004)*

Hormis pour les détenteurs d'un certificat monégasque d'aptitude à l'hyperbarie délivré avant la date de publication du présent arrêté, les travaux en milieu hyperbare ne peuvent être effectués que par des travailleurs titulaires d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie approprié à la nature des opérations et détenteurs d'un livret individuel, délivrés par les organismes mentionnés à l'annexe 2 du présent arrêté.

Pour exercer des travaux en milieu hyperbare, les salariés doivent en outre être reconnus aptes par le médecin du travail.

Article 4 .- *(Modifié par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004 ; modifié à compter du 12 avril 2020 par l'arrêté ministériel n° 2019-840 du 8 octobre 2019)*

Le certificat d'aptitude à l'hyperbarie indique l'une des classes ou sous-classes de travaux hyperbares auxquelles le travailleur a accès.

Ces classes, définies en fonction de la pression de l'intervention, sont les suivantes :

- Classe 1 : pour une pression relative maximale n'excédant pas 3 000 hectopascals (3 bars) ;
- Classe 2 : pour une pression relative maximale n'excédant pas 5 000 hectopascals (5 bars) ;
- Classe 3 : pour une pression relative maximale supérieure à 5 000 hectopascals (5 bars).

La classe 1 comprend deux sous-classes :

- classe 1 A pour une pression relative maximale n'excédant pas 1 200 hectopascals (1,2 bar) ;
- classe 1 B pour une pression relative maximale supérieure à 1 200 hectopascals (1,2 bar).

Le certificat d'aptitude comporte en outre l'indication d'au moins une mention relative à l'activité pratiquée en hyperbarie, choisie parmi les suivantes :

- * mention A : activités de scaphandrier
- * mention B : autres activités subaquatiques
- * mention C : activités d'hyperbariste médical
- * mention D : autres activités d'hyperbariste.

La liste des principales activités associées à chacune de ces mentions est définie en annexe au présent arrêté.

Les personnes dont le certificat d'aptitude à l'hyperbarie comporte la mention A peuvent en outre prétendre, sous réserve qu'elles se limitent aux classes de travaux hyperbares auxquelles elles ont accès, exercer une activité correspondant aux mentions B, C et D.

Les personnes dont le certificat d'aptitude à l'hyperbarie comporte la mention B peuvent exercer une activité correspondant à la mention C et D.

Article 5 .- (Remplacé par l' arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004 ; modifié par l' arrêté ministériel n° 2006-78 du 14 février 2006 ; remplacé par l' arrêté ministériel n° 2017-749 du 16 octobre 2017)

L'application et l'évolution des dispositions du présent arrêté sont soumises à l'avis d'une Commission, présidée par l'Inspecteur du Travail ou son représentant et composée :

- du Directeur de la Sûreté Publique ou de son représentant ;
- du Commandant de la Compagnie des Sapeurs-Pompiers ou de son représentant ;
- du Directeur de l'Action Sanitaire ou de son représentant ;
- du Directeur des Affaires Maritimes ou de son représentant ;
- d'un médecin spécialiste de l'hyperbarie désigné par le Directeur de l'Action Sanitaire ;
- d'un médecin du travail.

Après avis de ladite Commission, le Directeur du Travail peut délivrer une autorisation temporaire d'intervention en milieu hyperbare à des travailleurs, dépendant de sociétés ou d'entreprises étrangères, qui justifient, en produisant toutes pièces utiles, des aptitudes professionnelles et médicales requises et, notamment, en matière de procédure d'urgence. L'autorisation mentionne sa durée de validité et peut être assortie de prescriptions particulières et, notamment, en matière de procédures d'urgence.

Article 6 .- (Remplacé par l' arrêté ministériel n° 2019-840 du 8 octobre 2019)

La durée de validité du certificat d'aptitude à l'hyperbarie est fixée à cinq ans. Il peut être prorogé pour des périodes de cinq ans successives dans les conditions prévues pour sa délivrance.

La durée de validité, initiale ou prorogée, du certificat peut néanmoins être limitée à moins de cinq ans par le Ministre d'État après avis de la Commission instituée à l'article précédent.

Article 7 .- (Remplacé par l' arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004)

Le livret individuel prévu à l'article 3 doit comporter :

- les nom, prénom, date de naissance, adresse, photographie et signature du titulaire ;
- la date d'obtention du certificat à l'hyperbarie et, le cas échéant, le nom de l'organisme ayant assuré la formation ;
- la classe et la mention d'hyperbarie ;

- la date des examens médicaux et les avis d'aptitude qui en ont résulté ;
- les restrictions éventuelles à l'hyperbarie ;
- l'enregistrement, attesté par le chef d'opération hyperbare ou l'employeur, des interventions hyperbares pratiquées par le titulaire.

Les salariés titulaires de livrets individuels afférents à des activités hyperbares exercées antérieurement à leur embauche à Monaco doivent en remettre copie à leur employeur.

Titre - III GAZ RESPIRATOIRES

Article 8 .- Pour l'exécution des travaux en atmosphère hyperbare dans les établissements et chantiers, la respiration d'air comprimé est autorisée, conformément aux prescriptions des articles 10 et 13, jusqu'à la pression relative de 6 000 hectopascals (6 bars). Au-delà de 6 000 hectopascals (6 bars), des mélanges respiratoires spécifiques doivent être employés dans les conditions fixées au présent titre.

Article 9 .- L'air ou les mélanges respirés au cours de l'intervention doivent présenter :

- * a) s'agissant du gaz carbonique, une pression partielle inférieure à 10 hectopascals (10 millibars) ;
- * b) s'agissant de l'oxyde de carbone, une pression partielle inférieure à 5 pascals (0,05 millibar) ;
- * c) s'agissant de la vapeur d'eau, pour les expositions d'une durée supérieure à 24 heures, un degré hygrométrique compris entre 60 % et 80 % ;
- * d) s'agissant des vapeurs d'huile, une pression partielle exprimée en équivalent méthane inférieure à 0,5 hectopascal (0,5 millibar) et une concentration inférieure à 0,5 mg/m³ ;
- * e) s'agissant des poussières totales et alvéolaires, une concentration maximale inférieure respectivement à 10 et 5 milligrammes par m³ d'air ;
- * f) s'agissant des vapeurs et gaz dangereux, notamment des solvants et produits de nettoyage, des pressions partielles inférieures à celles correspondant à la pression atmosphérique, aux valeurs limites d'expositions.

La masse volumique d'un mélange respiratoire ne doit pas excéder 9 grammes par litre à la pression d'utilisation sauf dérogation accordée, notamment pour des motifs de recherche scientifique, par le Ministre d'État après avis de la Commission instituée à l'article 5.

Article 10 .- *(Remplacé à compter du 12 avril 2020 par l' arrêté ministériel n° 2019-840 du 8 octobre 2019)*

L'Azote

La pression partielle d'azote dans un mélange respiré doit être inférieure à 4 800 hectopascals (4,8 bars).

Article 11 .- L'Oxygène

I. — La respiration d'oxygène pur sous pression avec un appareil respiratoire individuel est réservée aux périodes de décompression conformément à des tables approuvées par le Ministre d'État sur proposition de la Commission instituée à l'article 5 ou aux périodes de traitement des accidents liés à l'hyperbarie.

II. — La pression partielle d'oxygène d'un mélange respiré ne doit pas être inférieure à 160 hectopascals (160 millibars).

III. — La pression partielle d'oxygène d'un mélange respiré ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

- * a) en période d'activités physiques, en dehors des phases de compression et de décompression et pour des durées continues d'exposition n'excédant pas respectivement 3, 4, 5, 6 et 8 heures : 1 600 hectopascals (1,6 bar), 1 400 hectopascals (1,4 bar), 1 200 hectopascals (1,2 bar), 1 000 hectopascals (1 bar) et 900 hectopascals (0,9 bar) ;

- * b) lors de la phase de décompression en immersion, 1 600 hectopascals (1,6 bar) ;
- * c) lors de la phase de décompression au sec, 2 200 hectopascals (2,2 bars) pour une décompression d'une durée inférieure à 24 heures et 800 hectopascals (0,8 bar) pour une décompression d'une durée supérieure à 24 heures ;
- * d) lors des phases de compression ou de repos à saturation, entre 300 hectopascals (0,3 bar) et 450 hectopascals (0,45 bar) ;
- * e) lors d'une recompression d'urgence après un accident de décompression, 2 800 hectopascals (2,8 bars), sauf prescription médicale.

La pression partielle d'oxygène doit être évaluée avec une précision de 50 hectopascals (50 millibars).

La pression partielle de l'oxygène dans une enceinte hyperbare de travail ne doit jamais être supérieure à 25 % de la pression totale.

Article 12 .- Gaz diluants de l'oxygène

Les conditions d'emploi et la concentration dans un gaz respiratoire des gaz diluant l'oxygène peuvent être fixées par le Ministre d'État après avis de la Commission instituée à l'article 5.

Article 13 .- Air et mélanges respiratoires préparés dans l'établissement ou sur le chantier

L'air et les mélanges fournis par des compresseurs et destinés à la respiration hyperbare doivent être analysés après tout montage d'une installation nouvelle, puis au moins une fois par an, ainsi qu'après constatation d'une anomalie ou après toute réparation de l'installation.

Ces analyses doivent permettre de vérifier, le cas échéant, le respect des dispositions de l'article 9.

L'aspiration des compresseurs doit se faire dans un endroit ne présentant pas de risque de pollution, notamment par des gaz d'échappement de moteur, des brouillards de vapeurs d'huile ou d'hydrocarbures, du gaz carbonique ou de l'oxyde de carbone.

En outre, pour les mélanges respiratoires préparés dans l'établissement, l'employeur doit vérifier la conformité de ceux-ci avec les dispositions des articles 10, 11 et 12.

Article 14 .- Mélanges respiratoires préparés hors de l'établissement ou du chantier

Les mélanges destinés à la respiration hyperbare ne peuvent être mis sur le marché qu'accompagnés d'une fiche d'analyse et de garantie qui permette à l'employeur de vérifier la conformité avec les dispositions des articles 9, 10, 11 et 12.

Article 15 .- Adaptation des mélanges respiratoires aux activités hyperbares

L'employeur doit fournir les mélanges respiratoires adaptés, en composition et en température, à la pression de travail et des phases de compression, de décompression, de secours et de traitement éventuel.

Il doit en outre, avant utilisation, vérifier, par analyse, la conformité de la teneur en oxygène des mélanges avec les dispositions de l'article 11.

Titre - IV ÉQUIPEMENT COLLECTIF

Article 16 .- Outre l'outillage spécifique adapté à la situation hyperbare et nécessaire aux travaux entrepris, l'équipement collectif, fourni par l'employeur, comprend :

- * a) les moyens d'accès, de séjour et de sortie de la situation d'hyperbarie ;
- * b) les moyens de surveillance des travailleurs en situation d'hyperbarie ;
- * c) les moyens de production, de transfert, de stockage, de distribution et de contrôle des gaz respiratoires ;

* d) les moyens de secours (réanimation, incendie, recompression).

Article 17 .- Un moyen d'accès adapté à la situation hyperbare, ou à l'immersion, doit être disponible en vue de permettre, d'une part, aux travailleurs d'être pressurisés conformément aux dispositifs décrits dans le manuel de procédures et de sécurité hyperbares prévu à l'article 30 et, d'autre part, à une personne au moins de porter secours au personnel sous pression.

Un moyen de sortie de la situation hyperbare doit être en permanence disponible. Il doit permettre de décompresser et, s'il y a lieu, de sortir de l'eau, les travailleurs éventuellement blessés ou inconscients, ainsi que les personnes qui leur ont porté secours.

Article 18 .- Les moyens de surveillance

Tout travailleur intervenant sous pression doit être surveillé à partir d'un poste de contrôle situé en un lieu soumis à la pression atmosphérique locale, regroupant les moyens de communication, d'alerte et de secours et les informations nécessaires sur la pression au niveau du lieu de travail, la nature des gaz respirés et les volumes des stocks de gaz disponibles.

Article 19 .- Appareils à pression

I. — L'utilisation de disques de rupture pour la protection des enceintes pressurisées habitables est interdite. Cette protection doit être assurée au moyen d'une soupape de sécurité tarée.

En outre, une vanne à fermeture rapide, placée entre la soupape tarée et l'enceinte concernée, facilement accessible, maintenue ouverte et scellée par un fil plombé, doit être utilisée pour isoler cette soupape.

II. — Les dates d'épreuves hyperdrauliques doivent être portées de façon apparente ; les codes de couleur normalisés doivent être utilisés pour les récipients de stockage ou les canalisations.

III. — La couleur des marques portées sur les récipients de stockage et les canalisations ainsi que les marques de conformité des raccords utilisés pour les circuits de distribution de gaz sont définies par le Ministre d'État sur proposition de la Commission instituée à l'article 5.

IV. — Les locaux dans lesquels sont entreposés les gaz sous pression doivent répondre aux spécifications de protection contre l'incendie fixées aux articles 16 à de l'arrêté ministériel du 14 décembre 1948 .

Article 20 .- L'usage des caissons monoplaces sans sas à personnel est interdit.

Article 21 .- Le Ministre d'État peut, après avis de la Commission instituée par l'article 5, fixer, selon leur usage ou leur destination, les prescriptions d'utilisation applicables aux enceintes pressurisées habitées, notamment aux caissons de recompression, aux caissons de saturation, aux chambres d'oxygénothérapie hyperbare, aux tourelles de plongées, aux sas à personnel des tunneliers et aux caissons immergés de travaux en air comprimé.

Article 22 .- Les détendeurs destinés à ramener la pression du gaz d'un réservoir à la pression d'utilisation convenable doivent être maintenus en bon état de fonctionnement et faire l'objet d'un contrôle au moins une fois par an.

Lorsque la défaillance d'un détendeur peut entraîner la mise en dépression du personnel, le circuit de gaz correspondant doit être protégé par un clapet antiretour.

Article 23 .- Pour pallier toute défaillance de l'alimentation d'un appareil respiratoire ou d'une enceinte pressurisée habitée, une source de gaz de secours ou un compresseur avec un réservoir tampon doit être immédiatement disponible.

Article 24 .- Les tuyaux flexibles d'alimentation des appareils respiratoires ne peuvent être utilisés qu'à des pressions inférieures à la moitié de leur pression de service inscrite sur les tuyaux. La pression des tuyaux d'utilisation flexible doit être égale à la pression de service des autres éléments de l'installation.

Les raccords utilisés sur ces tuyaux flexibles ne doivent pas pouvoir se désaccoupler lorsqu'ils sont en pression.

L'ensemble des éléments de raccordement des tuyaux flexibles doit posséder une résistance à la traction au

moins égale à celle des tuyaux flexibles eux-mêmes.

Article 25 .- Les compresseurs et appareils de transfert de gaz doivent être lubrifiés avec des produits ne dégageant pas de vapeurs dangereuses.

Un moyen de vérification doit permettre de décider du changement ou du nettoyage du dispositif d'épuration lorsqu'il est saturé.

Article 26 .- Moyens de secours

L'employeur doit veiller à ce que des moyens de premiers secours en nombre suffisant, comprenant au moins un inhalateur d'oxygène et une trousse d'urgence, soient disponibles sur le site.

L'employeur doit en outre s'assurer qu'il existe un caisson de recompression disponible en cas d'accident, correspondant au nombre de personnes intervenant simultanément sous pression, ainsi que le personnel qualifié pour le mettre en œuvre.

Le délai d'accès à ce caisson ne peut en aucun cas excéder deux heures. Le Ministre d'État peut toutefois prescrire, après avis de la Commission instituée par l'article 5, des délais inférieurs selon la nature de l'exposition au risque hyperbare.

Article 27 .- Risques d'incendie

L'employeur doit veiller à ce que toutes dispositions de prévention contre l'incendie soient prises à l'intérieur et à l'extérieur des enceintes.

Les moyens d'extinction intérieurs aux enceintes habitées doivent être efficaces en atmosphère pressurisée.

Les moyens d'extinction extérieurs aux enceintes pressurisées doivent tenir compte de la situation particulière des travailleurs sous pression, de la présence de gaz comprimé et éventuellement de la présence d'oxygène.

Des moyens de survie en atmosphère enfumée doivent être disponibles pour les travailleurs de conduite des enceintes habitées.

Titre - V ÉQUIPEMENT INDIVIDUEL

Article 28 .- L'employeur doit fournir les vêtements de protection adaptés à la situation hyperbare concernée, les appareils respiratoires, les appareils respiratoires de secours et les accessoires appropriés aux méthodes d'intervention et de secours, le cas échéant, un dispositif de réserve de gaz de secours.

Ces vêtements, appareils, accessoires et dispositifs doivent être conformes aux normes d'homologation approuvées par le Ministre d'État sur proposition de la Commission instituée à l'article 5.

Article 28-1 .- *(Créé par l'arrêté ministériel n° 2019-840 du 8 octobre 2019)*

L'utilisation d'un recycleur est possible pour les plongeurs exerçant dans le cadre des missions relevant de la Mention B du Certificat d'Aptitude à l'Hyperbarie dans les conditions suivantes :

1°/ Le plongeur doit avoir obtenu la certification délivrée par le fabricant du recycleur après formation qualifiante dispensée par un instructeur reconnu par le fabricant du recycleur ;

2°/ Le recycleur doit être conforme aux normes CE ;

3°/ Les plongées s'effectuent à deux plongeurs minimum ;

4°/ Chaque plongeur doit être équipé d'une sangle de maintien d'embout buccal.

Article 29 .- Les appareils respiratoires doivent fournir automatiquement l'air ou le mélange respiratoire, sans résistance excessive, à une pression qui correspond à celle du niveau où se trouve l'intervenant.

Titre - VI PROCÉDURES DE SÉCURITÉ

Article 30 .- I. — L'employeur doit établir et mettre à disposition de tout travailleur impliqué dans une opération de travaux hyperbares un manuel de procédures de sécurité en milieu hyperbare.

II. — Ce manuel doit définir les règles générales propres à l'établissement :

- * a) les fonctions et les rôles respectifs des différentes personnes intervenant lors des opérations, en particulier ceux du chef d'opération prévu à l'article 32, du surveillant, du personnel placé en milieu hyperbare pressurisé et du personnel de secours ;
- * b) les équipements requis selon les méthodes d'intervention employées par l'entreprise et les vérifications devant être effectuées avant leur mise en œuvre ;
- * c) les procédures retenues par l'employeur pour les diverses méthodes d'intervention notamment en ce qui concerne le choix des gaz, les tables de compression et de décompression, les procédures opérationnelles et de secours, la conduite à tenir devant les accidents liés à l'hyperbarie ;
- * d) les règles de sécurité à observer au cours des différents types d'opérations ;
- * e) les limitations de déplacements à bord d'aéronefs après les interventions hyperbares ;
- * f) les éléments définissant un site et qui doivent être pris en compte lors du déroulement des opérations propres à chaque chantier et notamment la connaissance des lieux, la météorologie, les interférences avec d'autres opérations, la pression d'intervention, les moyens de secours extérieurs disponibles, les procédures d'alerte.

III. — Le manuel des procédures de sécurité en milieu hyperbare et ses modifications successives sont soumis à l'avis préalable du médecin du travail ainsi qu'à celui des délégués du personnel ou aux salariés.

En outre, l'employeur doit, s'il y a lieu, présenter à toute demande de l'Inspecteur du Travail :

- * le manuel de procédures de sécurité en milieu hyperbare sur lequel l'Inspecteur du Travail peut mettre en demeure l'employeur de faire procéder à d'éventuelles modifications ;
- * les feuilles d'interventions et les comptes rendus des essais et des vérifications pratiqués en application du présent arrêté.

Article 31 .- L'employeur doit mettre à la disposition de tout travailleur impliqué dans une opération hyperbare un document de chantier définissant les modalités, les procédures normales et de secours de ladite opération.

Article 32 .- Toute intervention en milieu hyperbare doit être dirigée par un chef d'opération désigné par l'employeur et apte à la conduite des opérations en milieu hyperbare.

L'employeur doit remettre un exemplaire du manuel de procédures et de sécurité hyperbares au chef d'opération.

Le chef d'opération, conformément à ce manuel, prend sur le site et sous la responsabilité de l'employeur, toute mesure propre à assurer la sécurité des travailleurs intervenant sous pression.

Article 33 .- *(Modifié par l'arrêté ministériel n° 2019-840 du 8 octobre 2019)*

Toute intervention en milieu hyperbare doit être dirigée par un chef d'opération désigné par l'employeur, apte à la conduite des opérations en milieu hyperbare et doté d'un Certificat d'Aptitude à l'Hyperbarie équivalent ou supérieur à celui des plongeurs.

Par ailleurs, au moins une personne titulaire du certificat d'aptitude à l'hyperbarie ou de l'autorisation temporaire mentionnée à l'article 5 doit être susceptible d'intervenir à tout moment en milieu hyperbare pour porter secours aux travailleurs sous pression.

Sur chaque site où est pratiqué un travail en hyperbarie, un membre du personnel au moins doit être spécialement formé pour donner les premiers secours en cas d'urgence et mettre en œuvre les moyens prévus à l'article 26.

En outre, doivent être affichés sur le site de l'intervention en milieu hyperbare :

- * a) le nom de la personne mentionnée à l'alinéa 2 ;

* b) le nom et l'adresse des secours médicaux spécialisés désignés par lui pour intervenir en cas d'accident ;

* c) l'adresse du service médical du travail où sont effectués les examens médicaux.

Lorsque le caisson de recompression n'est pas sur le site, l'employeur doit s'assurer que le personnel qualifié pour sa mise en œuvre est aussi disponible.

Titre - VII PROCÉDURES D'INTERVENTION EN MILIEU SUBAQUATIQUE

Chapitre - Ier DURÉE DE SÉJOUR

Article 34 .- Sauf dans le cas de plongées à saturation ou de plongées d'urgence résultant de circonstances mettant en péril la vie humaine et compte tenu des dispositions de l'article suivant, la durée quotidienne de séjour dans l'eau au cours d'une ou plusieurs plongées ne peut être supérieure à trois heures. Le temps de décompression dans l'eau doit être comptabilisé dans l'évaluation de la durée du séjour en immersion.

Cette durée peut toutefois être portée à six heures par jour pour une intervention — comprenant éventuellement une plongée successive — qui ne nécessite pas de paliers de décompression si l'activité pratiquée en milieu subaquatique correspond à celle associée à la mention « B — Autres activités subaquatiques ».

Article 35 .- Sauf lorsqu'une protection appropriée est mise en œuvre, la durée quotidienne de séjour dans l'eau fixée au premier alinéa de l'article 34 doit être réduite lorsque les travaux sont exécutés sous forte houle ou dans le courant.

La durée quotidienne de séjour dans l'eau devra également être réduite lorsque la température de l'eau est inférieure à 10° C ou supérieure à 30° C et que les vêtements de plongée utilisés ne permettent pas d'assurer un confort thermique satisfaisant.

En outre, la durée quotidienne ne peut excéder quatre-vingt-dix minutes lorsque des outils pneumatiques à percussion d'une masse supérieure à 20 kilogrammes sont utilisés.

Article 36 .- La durée d'intervention au cours d'une plongée à saturation est évaluée entre la phase de déclampage et la phase de clampage de l'enceinte hyperbare — tourelle ou sous-marin porte scaphandrier — à partir de laquelle s'effectue l'opération subaquatique.

Cette durée ne peut excéder huit heures, étant entendu que le séjour effectif dans l'eau ne saurait se prolonger au-delà de sept 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. En outre, le nombre de jours de saturation, par période de douze mois, ne doit pas dépasser cent, compression et décompression comprises.

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

Chapitre - II CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DES DIFFÉRENTES MÉTHODES DE PLONGÉE

Article 37 .- I. — La plongée en scaphandre autonome ne peut être mise en œuvre que pour des pressions relatives inférieures à 6 000 hectopascals (6 bars).

Le Ministre d'État peut toutefois autoriser, après avis de la Commission instituée à l'article 5, des interventions en scaphandre autonome à des pressions supérieures à 6 000 hectopascals (6 bars) dès lors qu'il est vérifié que les conditions dans lesquelles elles se déroulent assurent aux travailleurs concernés une protection équivalente à celle d'une plongée à une pression inférieure.

II. — En complément du scaphandre qui doit être conforme aux normes en vigueur et doté d'un système de réserve de gaz ou de contrôle de la pression dans la ou les bouteilles, le travailleur doit disposer d'un équipement individuel spécifique lui permettant d'assurer, en toutes circonstances, son alimentation en gaz respiratoire, de contrôler les différents paramètres de la plongée, de maintenir son équilibre thermique, de se déplacer sans entrave et de remonter en cas d'urgence.

Lorsque la pression relative d'intervention est supérieure à 1 200 hectopascals (1,2 bar) ou que la profondeur du site de l'intervention n'est pas parfaitement connue du surveillant présent au poste de contrôle, un dispositif de mesure de la profondeur du site de travail doit être installé en surface.

III. — La personne désignée pour porter secours en immersion au scaphandrier doit disposer d'un équipement approprié et être prête à intervenir. Elle doit être titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie compatible avec la profondeur et le moyen de plongée utilisé pour les secours.

Si le scaphandrier est en permanence matériellement relié à la surface, l'équipe de plongée peut ne comprendre que trois personnes.

Si, au contraire, le scaphandrier n'est pas en permanence matériellement relié à la surface, la plongée doit s'effectuer à deux, de telle sorte que les scaphandriers puissent se porter mutuellement secours. Dans ces conditions, l'équipe minimale de plongée comprend quatre personnes.

IV. — Une embarcation et un moyen de sortie de l'eau d'un scaphandrier inconscient doivent être disponibles à proximité immédiate du site de plongée.

En outre, lorsque la plongée nécessite des paliers de décompression dans l'eau, une ligne à paliers doit être installée.

V. — Dans le cas des plongées en galerie, lorsque les dispositions du chiffre III ne peuvent pas être appliquées, des moyens de sécurité spécifiques doivent être mis en place et les personnels concernés doivent avoir reçu une formation appropriée.

Article 38 .- 1. — Sauf dans le cas où il s'agit de porter secours à des personnes en danger, la plongée avec narguilé ne peut être mise en œuvre que pour des pressions relatives inférieures à 6 000 hectopascals (6 bars).

II. — En complément du narguilé, du harnais de sécurité nécessaire à son ancrage et des équipements individuels spécifiques permettant au travailleur de contrôler les différents paramètres de la plongée, de maintenir son équilibre thermique, de communiquer avec la surface et de se déplacer sans entrave, le scaphandrier doit disposer d'une réserve de gaz respiratoire autonome pour pouvoir, en cas d'urgence, regagner la surface ou une autre source d'alimentation en gaz, compte tenu d'une éventuelle décompression par paliers.

En outre, une réserve de gaz doit être disponible en surface pour parer à toute défaillance de l'alimentation principale.

Si la plongée est effectuée avec un système de chauffage à eau chaude perdue, un moyen de secours de l'alimentation en eau chaude doit être prévu pour permettre le retour en surface, compte tenu de la durée de décompression nécessaire.

Une embarcation et un moyen de sortie de l'eau d'un scaphandrier inconscient doivent être disponibles à proximité immédiate du site de plongée.

Lorsque les plongées nécessitent des paliers de décompression dans l'eau, une ligne à paliers doit être utilisée.

III. — La personne susceptible de porter secours en immersion au scaphandrier doit être titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie compatible avec la profondeur et l'équipement de plongée utilisé pour les secours ; dans l'hypothèse où l'intervention de secours est prévue en scaphandre autonome, un moyen doit être installé pour le relier à la surface et établir les communications.

IV. — L'équipe minimale nécessaire pour assurer la plongée en narguilé d'un ou de deux scaphandriers comprend en surface au moins un chef d'opération hyperbare assurant simultanément la fonction de surveillance, assisté d'un scaphandrier de secours ; dans ces conditions, elle comprend, selon les cas, trois ou quatre personnes.

Au-delà de deux scaphandriers dans l'eau, l'équipe doit comprendre un assistant supplémentaire en surface par scaphandrier supplémentaire immergé.

Article 39 .- I. — La méthode de plongée en bulle ne peut être mise en œuvre que si la pression relative d'intervention est inférieure à 9 000 hectopascals (9 bars) et que si la pression à l'intérieur de la bulle de plongée, pendant les paliers de décompression, peut être stabilisée avec une précision de 50 hectopascals (0,05 bar).

Lorsqu'un scaphandrier effectuant une décompression en bulle de plongée à l'oxygène pur n'est pas complètement émergé, il est regardé, pour l'évaluation de la durée de séjour dans l'eau et pour le choix des pressions partielles d'oxygène autorisées, comme étant hors d'eau seulement s'il y a deux scaphandriers dans la bulle de plongée et s'il est amarré de telle sorte que sa tête ne puisse être submergée.

Lorsque les scaphandriers sont hors d'eau pendant la période de décompression, la durée totale de

l'opération hyperbare sera prévue de telle sorte que la durée de décompression n'excède pas deux cents minutes.

Si la bulle de plongée n'est utilisée que pour effectuer la décompression, l'alimentation et le contrôle du scaphandrier peuvent être réalisés selon la méthode de plongée au narguilé. Cette méthode d'alimentation est obligatoire lorsque la bulle de plongée est utilisée sur un site où la profondeur est très supérieure à celle du niveau de travail afin de pallier une éventuelle rupture du câble porteur : en outre, une aussière de sécurité doit être connectée à la bulle de plongée.

II. — La bulle de plongée doit être équipée d'une réserve de gaz permettant la pressurisation et l'évacuation de l'eau, avec un mélange respirable à la profondeur des scaphandriers. Si la respiration d'oxygène pur est prévue dans la bulle de plongée, cet oxygène est stocké à bord de la bulle de plongée et distribué à l'aide de masques respiratoires munis d'un dispositif, tel un déversant, de rejet de gaz à l'extérieur. Ce circuit d'oxygène doit être marqué, réalisé et dégraissé conformément aux normes de tuyautage en vigueur.

En surface, le poste de contrôle de plongée doit permettre de surveiller à la fois les différents paramètres d'immersion de la bulle de plongée et du scaphandrier, en particulier ceux relatifs à la pression d'alimentation de l'ombilical de la bulle de plongée si celui-ci est indépendant de l'alimentation du ou des scaphandriers.

Le système de manutention et de mise à l'eau doit être conforme aux règlements relatifs aux engins de levage destinés aux personnes.

III. — Outre le chef d'opération hyperbare, le surveillant de surface et le scaphandrier de secours prévus aux articles 32 et 33, l'équipe nécessaire à la mise en œuvre de la méthode de plongée en bulle de plongée doit comprendre une personne chargée de la manutention de la bulle de plongée et une personne pour contrôler l'ombilical, sauf si la manutention de celui-ci est mécanisée ; dans ces conditions, si le chef d'opération hyperbare assure lui-même la surveillance permanente en surface, l'équipe nécessaire pour la mise en œuvre de la plongée en bulle de plongée comprend au moins cinq personnes.

Article 40 .- I. — La plongée avec système est obligatoire dès lors que la pression relative d'intervention excède 9 000 hectopascals (9 bars) ou que la durée de la décompression est supérieure à deux cents minutes.

II. — Deux scaphandriers au moins doivent faire équipe dans la tourelle ou le sous-marin porte-scaphandrier, l'un d'eux étant le chef de tourelle ; au cours de l'opération hyperbare, le chef de tourelle doit être présent dans la tourelle ou le compartiment hyperbare du sous-marin porte-scaphandrier et être en permanence équipé pour porter secours à l'autre scaphandrier.

En surface, en plus du chef d'opération hyperbare, du surveillant de surface et d'un scaphandrier de secours, l'équipe doit comprendre le personnel nécessaire au bon fonctionnement et à la manutention du système de plongée.

En outre, lorsque la plongée nécessite une durée de séjour en caisson supérieure à douze heures consécutives, l'équipe sera complétée pour assurer en permanence le fonctionnement des installations.

Chapitre - III PRÉPARATION DES INTERVENTIONS

Article 41 .- Préalablement à toute intervention hyperbare en milieu subaquatique, le chef d'opération doit procéder à la reconnaissance du site, à son aménagement, à son balisage éventuel (marques, pavillons, avis aux navigateurs) et à la définition du chantier.

Avant chaque plongée, les réserves et la composition des mélanges gazeux à employer doivent être vérifiées ainsi que la présence des équipements individuels et collectifs nécessaires, la disposition des circuits et le bon fonctionnement de tous les moyens à mettre en œuvre, en particulier ceux de secours.

Chapitre - IV PROCÉDURES ET TABLES DE DÉCOMPRESSION

Article 42 .- *(Remplacé par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004)*

Dans les conditions normales d'intervention à l'air comprimé, la décompression des scaphandriers doit être conduite conformément aux procédures et aux tables mentionnées à l'annexe 3 du présent arrêté. Il en est de même pour les interventions aux mélanges héliox.

Compte tenu de la profondeur de l'intervention, réelle ou équivalente, de la méthode de plongée envisagée et de la procédure de décompression correspondante, le chef d'opération hyperbare doit, sous la responsabilité de l'employeur, sélectionner, parmi les tables de décompression mentionnées à l'annexe 3, celle la plus appropriée pour garantir la sécurité et la santé des scaphandriers.

Article 43 .- Conformément aux prescriptions de l'article 31, l'employeur ou, sous sa responsabilité, le chef d'opération hyperbare doit, préalablement à toute opération de plongée, mettre à la disposition des travailleurs

concernés un document de chantier définissant les modalités, les procédures normales et de secours de la plongée et, en particulier, les tables de décompression.

En outre, annexée à ce document de chantier, une feuille de plongée sera établie pour chaque intervention.

Devront notamment figurer sur cette feuille de plongée :

- la date ;
- le lieu de plongée ;
- la profondeur maximale de l'intervention ;
- l'heure d'immersion ;
- l'heure du début de la décompression ;
- le type d'appareil respiratoire et la nature des mélanges utilisés ;
- la procédure de décompression utilisée ainsi que la nature des gaz respirés ;
- l'heure de la fin de la décompression ;
- les conditions physiques et atmosphériques de la plongée telles que la vitesse du courant, la visibilité, l'état de la mer ou la température,
- et, s'il y a lieu
- les noms des scaphandriers et du surveillant en surface ;
- l'intervalle entre les plongées successives des scaphandriers ;
- les noms du scaphandrier de secours et du personnel d'assistance.

La feuille de plongée doit être complétée au fur et à mesure du déroulement de l'opération en y mentionnant tous les incidents.

Article 44 .- La modification et l'extrapolation des tables de décompression sont interdites.

Lorsqu'ils interviennent en scaphandre autonome, les scaphandriers doivent disposer des tables de décompression correspondant à la plongée qu'ils effectuent.

Titre - VIII PROCÉDURES D'INTERVENTION HYPERBARE SANS IMMERSION

Article 45 .- La durée du travail dans l'air comprimé ne doit pas excéder six heures par jour, y compris les temps de compression et de décompression. Elle peut cependant atteindre huit heures par jour lorsque la pression relative de travail est inférieure ou égale à 750 hectopascals (0.75 bar).

Pour les pressions relatives de travail inférieures à 750 hectopascals (0.75 bar), il n'y a pas lieu d'effectuer des paliers de décompression.

Par dérogation aux dispositions du premier alinéa, lors des recompressions d'urgence et du traitement des accidents de décompression ou de surpression pulmonaire, le personnel d'accompagnement peut séjourner sous pression pendant toute la durée du traitement.

Article 46 .- Sauf dans le cas de recompressions d'urgence, les tables et procédures de décompression à mettre en œuvre lors des interventions sans immersion sont celles agréées par le Ministre d'État sur proposition de la Commission instituée à l'article 5.

Les procédures à suivre pour des interventions à des pressions d'interventions supérieures à 4 800 hectopascals (4,8 bars) sans saturation, sont agréées par le Ministre d'État sur proposition de la Commission

instituée à l'article 5.

Article 47 .- Les procédures à mettre en œuvre pour les interventions en saturation sont agréées par le Ministre d'État sur proposition de la Commission instituée à l'article 5.

Titre - IX MESURES PRÉVENTIVES ET D'URGENCE

Article 48 .- Le délai à observer, à l'issue d'une intervention hyperbare, avant d'être soumis à une pression ambiante significative plus basse que la pression normale du lieu d'opération, notamment à l'occasion d'un voyage aérien, est donné, en fonction des différents types d'interventions et des variations possibles de la pression ou de l'altitude, par le tableau suivant :

Type d'intervention	Variation de la pression ou de l'altitude	
	Supérieure à 500 m (environ 50 hectopascals)	Supérieure à 2 600 m ou vol en avion commercial (environ 250 hectopascals)
Air comprimé sans palier	2 heures	4 heures
Air comprimé ou héliox avec paliers	12 heures	12 heures
Saturation héliox	12 heures	12 heures
Recompression d'urgence	24 heures	48 heures

Article 49 .- Si le délai prévu entre l'alerte et l'arrivée au caisson de recompression est supérieur une heure, la durée totale des paliers devra être inférieure à quinze minutes.

Pour les activités correspondant à la mention « B — Autres activités subaquatiques », l'employeur doit spécifier, dans le manuel d'opération hyperbare, les mesures de sécurité mises en œuvre en fonction de la disponibilité du caisson de recompression d'urgence.

En cas d'évacuation par un moyen aérien non pressurisé, le trajet devra être effectué à une altitude n'excédant pas 300 mètres au-dessus de celle du lieu de plongée.

Pour les activités correspondant à la mention « D — Autres activités d'hyperbariste », le caisson doit se trouver sur le chantier si la pression d'intervention prévue excède 1 800 hectopascals (1,8 bar).

Article 50 .- *(Remplacé par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004)*

En cas de symptômes d'accident de décompression, le médecin du travail est alerté. En outre, le travailleur victime devra être recomprimé avec un accompagnateur titulaire du certificat d'aptitude à l'hyperbarie, selon les procédures d'urgence mentionnées à l'annexe 4 du présent arrêté.

Titre - X DISPOSITIONS RELATIVES À DES INTERVENTIONS SPÉCIFIQUES

Article 51 .- *(Abrogé par l'arrêté ministériel n° 2019-840 du 8 octobre 2019).*

Article 52 .- *(Abrogé par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004).*

Article 53 .- Lorsque la pression d'une plongée en saturation dépasse les limites définies par la Commission instituée à l'article 5, le Ministre d'État est informé de la procédure prévue. Il en est de même si à cette occasion la masse volumique doit excéder 9 grammes par litre ou si la durée de la saturation doit être supérieure à trente jours.

Si les conditions d'intervention sont telles que certains des équipements prévus par le présent arrêté constituent par eux-mêmes une source de risque ou qu'en raison de circonstances exceptionnelles liées à la nature de l'opération, notamment en galerie, les limites de pressions des différentes méthodes, les durées maximales d'exposition ou les tables et les procédures réglementaires de décompression se révèlent inadaptées voire dangereuses, d'autres méthodes ou d'autres équipements peuvent être utilisés dès lors qu'ils offrent de meilleures garanties de sécurité pour l'opération concernée, que le personnel a reçu une formation appropriée et que l'employeur a été préalablement autorisé à les mettre en œuvre par le Ministre d'État après avis de la Commission instituée à l'article 5.

Annexe 1

Liste indicative des activités exercées en hyperbarie

(Annexe modifiée par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004).

Mention A – Activités de scaphandrier

Cette mention concerne les travailleurs dont l'activité principale consiste à intervenir en milieu subaquatique pour y effectuer des opérations de génie civil, des travaux maritimes ou des travaux pétroliers ou industriels, etc.

Compte tenu de la nature des travaux correspondant à la mention A et des contraintes qui en résultent en matière de sécurité, il n'est pas possible, s'agissant de cette mention, de postuler à la seule sous-classe I A telle que définie au paragraphe II de l'article 4 du présent arrêté.

Mention B – Autres activités subaquatiques

Cette mention concerne les travailleurs dont la profession principale n'est pas d'effectuer des travaux subaquatiques, mais qui peuvent être conduits à pratiquer leurs métiers en immersion.

À titre d'exemple, relèvent de cette mention les activités suivantes :

- activités scientifiques (océanographes, biologistes, archéologues...) ;
- activités du spectacle et des médiats (photographes, opérateurs de prises de vues, cadres, éclairagistes, acteurs...) ;
- activités aquacoles (aquaculteurs, marins-pêcheurs, corailleurs, ostréiculteurs...).

Mention C – Activités d'hyperbariste médical

Cette mention concerne les personnels affectés à la mise en œuvre des installations hyperbares médicales (médecins, infirmiers, aides-soignants, techniciens...).

Mention D -Autres activités d'hyperbariste

Cette mention concerne tous les autres personnels qui interviennent en milieu hyperbare sans immersion (tubistes, soudeurs hyperbares, plongées simulées expérimentales en ambiance sèche...).

Annexe 2

Liste des organismes agréés pour la délivrance de certificats d'aptitude à l'hyperbarie autorisant à exercer une activité hyperbare en Principauté

(Annexe créée par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004 ; remplacée par l'arrêté ministériel n° 2017-911 du 28 décembre 2017).

Liste des organismes habilités à délivrer des certificats d'aptitude à l'hyperbarie autorisant à exercer une activité hyperbare en Principauté :

- Institut National de Plongée Professionnelle : Entrée n° 3, Port de la Pointe Rouge, 13008 Marseille, France
- École Nationale des Scaphandriers : 1196 Boulevard de la mer, 83600 Fréjus, France
- CAP Trébeurden : 54, corniche de Goaz Treiz, BP 13, 22560 Trébeurden, France

Annexe 3

Procédures et tables de décompression relatives aux interventions à l'air comprimé et aux mélanges héliox

(Annexe créée par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004).

Les procédures et tables de décompression relatives aux interventions à l'air comprimé et aux mélanges héliox sont celles prévues en annexe de l'arrêté français du 15 mai 1992 définissant les procédures d'accès, de séjour, de sortie et d'organisation du travail en milieu hyperbare, consultable à la direction du Travail et des Affaires sociales.

Annexe 4

Procédures d'urgence à mettre en œuvre en cas de symptômes d'accident de décompression

(Annexe créée par l'arrêté ministériel n° 2004-494 du 25 octobre 2004).

En cas de symptômes d'accident de décompression, l'employeur est tenu de prévenir en premier lieu la Compagnie des sapeurs pompiers de Monaco.

Les numéros de téléphone pour donner l'alerte sont :

* 1) 18

* 2) 112

* 3) 93 30 19 45

Si un caisson hyperbare est disponible sur le chantier, il ne peut être utilisé qu'après avis favorable du médecin du S.M.U.R. du Centre hospitalier Princesse Grace qui se rendra sur le lieu de l'accident et conformément aux dispositions de l'article 50 du présent arrêté et à celles de l'annexe VI de l'arrêté français du 15 mai 1992 définissant les procédures d'accès, de séjour, de sortie et d'organisation du travail en milieu hyperbare, consultable à la direction du Travail et des Affaires sociales.

www.legimonaco.mc - **Mentions Légales** - **Nous contacter** - Tous droits réservés Monaco 2015
Contenu du site à jour au Journal de Monaco en date du 22 mai 2020