

Arrêté du 28 janvier 1991

définissant les modalités de formation à la sécurité des personnels intervenant dans des opérations hyperbares¹

NOR: TEFT9103100A

(Journal officiel du 2 mars 1991)

Le ministre de l'agriculture et de la forêt, le ministre du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle et le ministre délégué à la mer,

Vu le code du travail, et notamment les articles L. 231-3-1 et R. 231-32 à R. 231-45 ;

Vu le décret no 90-277 du 28 mars 1990 relatif à la protection des travailleurs intervenant en milieu hyperbare, et notamment ses articles 3 et 32 ;

Vu l'avis de la Commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels,

Arrêtent :

TITRE I^{er}

LISTE DES MENTIONS D'ACTIVITES EN MILIEU HYPERBARE

Article 1^{er}

Conformément aux prescriptions du paragraphe II de l'article 3 du décret susvisé, le certificat d'aptitude à l'hyperbarie doit comporter, outre l'indication de la classe ou de la sous-classe à laquelle le travailleur a accès, celle 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 I du 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.

TITRE II

MODALITÉS D'OBTENTION DU CERTIFICAT D'APTITUDE À L'HYPERBARIE

Article 2

I. - Le certificat d'aptitude à l'hyperbarie est délivré à toute personne apte, au sens de l'article 33 du décret susvisé, qui a suivi avec succès une formation appropriée à l'hyperbarie.

II. - Cette formation est, dans les conditions définies à l'article 4 ci-dessous, dispensée par un organisme agréé par les ministres chargés du travail et de l'agriculture ; pour les organismes de formation des personnels des entreprises d'armement maritime, l'agrément est délivré par le ministre chargé de la mer.

Toutefois, pour les candidats aux classes I des mentions B et D et aux classes I et II de la mention C, cette formation peut être assurée, dans les conditions précisées au titre IV ci-dessous, par les employeurs eux-mêmes dès lors qu'ils bénéficient d'une autorisation, selon le cas, du directeur régional du travail et de l'emploi, du chef du service régional de l'inspection du travail de l'emploi et de la politique sociale agricoles ou du directeur régional des affaires maritimes.

A l'issue de la formation, l'organisme agréé ou l'employeur autorisé adresse les résultats à l'Institut national de plongée professionnelle et d'intervention en milieu aquatique et hyperbare (I.N.P.P.) qui établit, dans le mois qui suit, le certificat correspondant et le livret individuel prévu au I de l'article 3 du décret du 28 mars 1990 susvisé.

III. - Les personnes titulaires de l'un des diplômes énumérés en annexe III du présent arrêté peuvent prétendre être dispensées de tout ou partie de la formation. A cette fin une demande est adressée à l'I.N.P.P. qui, dans les conditions qu'il précise, attribue le certificat d'aptitude approprié conformément aux prescriptions du I ci-dessus.

Article 3

Le certificat d'aptitude à l'hyperbarie est accordé pour une durée de dix ans.

Sa validité peut être prorogée dans les conditions qu'il précise et motive par l'Institut national de plongée professionnelle et d'intervention en milieu aquatique et hyperbare, par périodes de dix ans successives, sur demande adressée par le titulaire ; à cette demande sont joints les éléments du livret individuel, prévu à l'alinéa I de l'article 3 du décret no 90-277 du 28 mars 1990 susvisé, qui justifient l'identité, la certification et l'aptitude du demandeur ainsi que des attestations précisant la nature et la durée des emplois exercés pendant la période échue et pour lesquels la certification est exigée ; les employeurs sont tenus de délivrer ces attestations ; d'autres documents prouvant en particulier la nature et la durée des emplois exercés pendant la période considérée pourront à la demande de l'institut précité être fournis par l'intéressé.

Les contestations des décisions prises en vertu de l'alinéa précédent sont portées devant le ministre chargé du travail.

En tout état de cause, aucune prorogation ne sera accordée à une personne qui n'aurait exercé pendant la période échue aucun emploi correspondant à la certification.

Article 4

La formation des travailleurs intervenant en milieu hyperbare a pour but de leur permettre d'exercer leur activité dans le respect des règles de sécurité individuelle et collective.

¹ Modifié par l'arrêté du 5 mars 1993 (J.O. du 17 mars 1993). articles 1^{er} et 2, et par l'arrêté du 30 juin 1994 (J.O. du 8 juillet 1994). article 1^{er}.

A cette fin, les programmes pédagogiques distingueront ce qui relève de l'accès à une classe ou à une sous-classe de pression et qui, par conséquent, sera commun à toutes les activités, de l'enseignement spécifique à chaque mention.

L'enseignement commun a pour objet, à une pression donnée, de doter le candidat des connaissances théoriques et pratiques indispensables à son accès, son maintien et sa sortie du milieu hyperbare.

L'enseignement relatif à chaque mention s'attachera à illustrer les principes généraux de chaque classe d'hyperbarie en fonction des matériels et des procédures propres à chaque activité faisant l'objet d'une mention.

L'annexe II du présent arrêté définit les objectifs auxquels, en fonction des classes et des mentions, doivent satisfaire les enseignements communs et optionnels.

TITRE III

CONDITIONS D'AGRÉMENT DES ORGANISMES DISPENSANT LA FORMATION DES TRAVAILLEURS INTERVENANT EN MILIEU HYPERBARE

Article 5

Les organismes habilités à dispenser la formation des travailleurs intervenant en milieu hyperbare en vue de l'obtention du certificat d'aptitude à l'hyperbarie sont agréés par arrêté des ministres chargés du travail et de l'agriculture après avis de la commission spécialisée du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels en matière de risques chimiques, biologiques et de ceux résultant des ambiances physiques et de la commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture.

L'organisme doit être en mesure de s'assurer que les candidats à la certification sont aptes au sens de l'article 33 du décret no 90-277 du 28 mars 1990 susvisé.

L'organisme agréé pour la formation ne peut être, sous réserve des dispositions de l'article 2, paragraphe II, ci-dessus, formateur de son propre personnel.

Article 6

Les demandes d'agrément sont adressées au ministre chargé du travail (sous-direction des conditions de travail et de la protection contre les risques du travail), 1, place de Fontenoy, 75007 Paris, par le représentant responsable de l'organisme sollicitant l'agrément avant le 31 octobre de chaque année pour être susceptibles d'effet au 1^{er} janvier de l'année suivante.

Pour les organismes de formation des personnels des entreprises d'armement maritime, les demandes d'agrément sont adressées au ministre chargé de la mer (sous-direction des gens de mer), 3, place de Fontenoy, 75707 Paris.

A titre transitoire, les demandes déposées dans les trente jours suivant la publication du présent arrêté pourront donner lieu à un agrément limité à un an.

Article 7

Chaque demande d'agrément doit être accompagnée d'un dossier comprenant

1° Une note comportant la nature juridique, la dénomination, l'adresse du siège social, les nom et prénoms du responsable de l'organisme ainsi que son niveau de formation et éventuellement ses titres universitaires ;

2° La liste nominative des personnes auxquelles il sera fait appel pour dispenser la formation avec pour chacune d'elles les indications requises au 1° ci-dessus. Ces personnes doivent être contractuellement liées au bénéficiaire de l'agrément ;

3° La nature de l'agrément sollicité en indiquant les classes, sous-classes et mentions pour lesquelles l'organisme envisage de dispenser la formation ;

4° Le programme détaillé de la formation envisagée qui doit être conforme aux orientations annexées au présent arrêté ainsi que le lieu où il est envisagé de la dispenser et les conditions de sélection des candidats ;

5° Une note sur la durée et la périodicité des sessions, ainsi que sur les conditions et les modalités dans lesquelles se déroule le contrôle des connaissances, notamment sur la composition du jury qui procède à ce contrôle ;

6° Les moyens techniques et de sécurité qui seront mis en oeuvre dans le cadre de cette formation ;

7° S'il y a lieu, les durées prévues de séjour en milieu hyperbare par tranche de pression ;

8° Les tarifs pratiqués pour cette formation, selon les différentes options.

Si, au cours de la période d'agrément, des modifications interviennent concernant le programme de formation, les équipements utilisés, l'organisation des sessions et des épreuves de contrôle des connaissances, la liste nominative des personnes assurant la formation ou les prix pratiqués, l'organisme est tenu d'en informer, selon le cas, le ministre chargé du travail ou le ministre chargé de la mer.

Article 8

I. - L'agrément est délivré pour une période de trois ans renouvelable.

A l'issue de chaque période d'agrément, l'organisme devra présenter en vue du renouvellement le dossier prévu à l'article 7 assorti d'un bilan des actions de formation dispensées.

II. - Des contrôles peuvent être effectués à tout moment par des organismes ou des personnes qualifiées, désignés, selon le cas, par le ministre chargé du travail ou par le ministre chargé de la mer, en vue de s'assurer de la qualité de l'enseignement pratiqué, des conditions du contrôle des connaissances et de l'application des règles de sécurité pendant la formation.

III. - L'agrément peut être retiré à tout moment s'il apparaît que les clauses qui ont présidé à son octroi ne sont pas respectées.

TITRE IV

CONDITIONS D'AUTORISATION DES ÉTABLISSEMENTS À PRATIQUER EUX-MÊMES LA FORMATION DES TRAVAILLEURS INTERVENANT EN MILIEU HYPERBARE

Article 9

Un employeur qui sollicite l'autorisation prévue au paragraphe II de l'article 2 ci-dessus doit adresser, selon le cas, au directeur régional du travail et de l'emploi, au chef du service régional de l'inspection du travail, de l'emploi et de la politique sociale agricoles ou au directeur régional des affaires maritimes une demande indiquant

1° La raison sociale et l'adresse du siège de l'entreprise et de l'établissement ainsi que le lieu où se déroulera la formation ;

2° Les nom, prénoms et qualité de la personne qui présente la demande ;

3° La liste nominative et la qualification des personnes auxquelles il sera fait appel pour dispenser la formation. Ces personnes devront être contractuellement liées au bénéficiaire de l'autorisation ;

4° La nature de l'autorisation sollicitée en indiquant les classes, sous-classes et mentions pour lesquelles il est envisagé de dispenser la formation ;

5° Le programme détaillé de la formation envisagée qui doit être conforme aux orientations annexées au présent arrêté ainsi que les conditions de sélection des candidats ;

6° Une note sur la durée et la périodicité des sessions, ainsi que sur les conditions et les modalités dans lesquelles se déroule le contrôle des connaissances ;

7° Les moyens techniques et de sécurité qui seront mis en oeuvre dans le cadre de la formation ;

8° S'il y a lieu, les durées prévues de séjour en milieu hyperbare par tranche de pression.

Article 10

L'autorisation est donnée, après avis de l'Institut national de plongée professionnelle et d'intervention en milieu aquatique et hyperbare, selon le cas, par le directeur régional du travail et de l'emploi, par le chef du service régional de l'inspection du travail, de l'emploi et de la politique sociale agricoles ou par le directeur régional des affaires maritimes dans les conditions qu'il précise et dans un délai de deux mois à compter du dépôt de la demande ; elle est révocable.

Des contrôles peuvent être effectués à tout moment par l'inspecteur du travail en vue de s'assurer de la qualité de l'enseignement, des conditions du contrôle des connaissances et des règles de sécurité mises en oeuvre.

TITRE V

CARACTÉRISTIQUES ET MODALITÉS DE PRÉSENTATION DU LIVRET INDIVIDUEL

Article 11

Le livret individuel prévu à l'article 3 du décret du 28 mars 1990 susvisé doit comporter, outre un numéro national d'enregistrement, au moins les renseignements suivants

- les nom, prénom, date de naissance, adresse, photographie et signature du titulaire ;

- la date d'obtention du certificat à l'hyperbarie et 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.

TITRE VI

MODALITÉS DE DÉSIGNATION ET DE FORMATION DU CHEF D'OPÉRATION HYPERBARE

Article 12

Dans tout établissement ou sur tout chantier soumis aux dispositions du décret no 90-277 susvisé, les interventions en milieu hyperbare s'effectuent, conformément à l'article 30 du décret précité, sous la direction sur le site d'un chef d'opération hyperbare désigné par l'employeur.

Cette personne a pour fonction, sous la responsabilité de l'employeur, d'assurer la sécurité des travailleurs intervenant sous pression, c'est-à-dire de veiller au respect des mesures de protection, en particulier de celles prévues par le manuel de sécurité hyperbare, de recenser les situations ou les méthodes de travail dangereuses, d'établir les procédures normales et de secours, de participer à la formation à la sécurité des travailleurs intervenant sur un site en application des articles L. 231-3-1 et R. 231-34 à R. 231-45 du code du travail et enfin, en cas d'accident, d'établir un rapport circonstancié.

Article 13

L'employeur doit s'assurer préalablement que la personne qu'il désigne est apte à s'acquitter de la mission de chef d'opération hyperbare, au besoin en la faisant bénéficier d'une formation appropriée.

En tout état de cause, une consigne écrite rédigée par l'employeur doit préciser l'étendue de cette mission.

TITRE VII

MODALITÉS DE DÉSIGNATION ET DE FORMATION DE LA PERSONNE SURVEILLANT AU POSTE DE CONTRÔLE DES OPÉRATIONS HYPERBARES

Article 14

L'employeur, conformément aux dispositions de l'article 31 du décret du 28 mars 1990 susvisé, doit désigner une personne compétente pour surveiller le ou les travailleurs intervenant sous pression.

Cette personne doit au préalable bénéficier d'une formation appropriée et d'une information écrite sur les conditions techniques et de sécurité de l'opération.

Pour les opérations nécessitant l'intervention de travailleurs titulaires de la mention A le surveillant au poste de contrôle, s'il n'est pas lui-même titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie portant la mention A, doit suivre une formation sanctionnée par l'Institut national de plongée et d'intervention en milieu aquatique et hyperbare.

TITRE VIII

MODALITÉS DE DÉSIGNATION DU PERSONNEL DE SECOURS

Article 15

L'employeur doit désigner une personne pour porter secours à des travailleurs en difficulté intervenant en milieu hyperbare ; cette personne, qui est titulaire du certificat d'aptitude à l'hyperbarie compatible avec l'opération en cours, doit être équipée et formée pour une intervention de sauvetage immédiate.

TITRE IX (Arrêté du 5 mars 1993, art. 2)

Dispositions particulières à certaines activités subaquatiques

Article 16

(Arrêté du 5 mars 1993, art. 2)

Par dérogation aux dispositions des articles 2 et 3 ci-dessus, les personnes, non titulaires du certificat d'aptitude à l'hyperbarie, qui envisagent d'intervenir, à titre temporaire et bénévole, sur des chantiers subaquatiques à vocation culturelle ou scientifique, notamment dans le cadre d'activités de préservation du patrimoine archéologique français, peuvent, dès lors que la pression relative d'intervention n'excède pas 4 000 hectopascals (4 bars), être autorisées à plonger par une décision du ministre chargé de la culture, sur proposition d'une commission présidée par son représentant et qui comprend un représentant du ministre chargé du travail, un représentant du ministre chargé des sports, un représentant du Centre national de la recherche scientifique (C.N.R.S.) et un médecin spécialiste de l'hyperbarie.

(Arrêté du 18 décembre 1994, art. 1^o.) « Cette autorisation, que le ministre chargé de la culture peut, si nécessaire, subordonner à certaines conditions préalables, notamment de formation, est accordée pour la durée du chantier sous réserve de la présentation annuelle par chaque demandeur d'un certificat médical prévu à l'article 17 ci-dessous et d'une attestation du responsable du chantier certifiant que les conditions techniques d'intervention en milieu hyperbare n'ont pas été modifiées depuis le dépôt de la demande d'autorisation. »

Article 17

(Arrêté du 5 mars 1993, art. 2)

Toute personne souhaitant bénéficier des dispositions de l'article 16 ci-dessus doit adresser au ministre chargé de la culture une demande comprenant les éléments suivants

- les nom, prénom, date de naissance, adresse et photographie du demandeur;

- une attestation du responsable du chantier sur lequel le demandeur souhaite intervenir;

- l'indication du site ou du projet pour lequel l'autorisation est sollicitée, en mentionnant la profondeur maximale du site ou celle des plongées envisagées;

- (Abrogé par l'arrêté du 18 décembre 1994, art. 2.)

- l'expérience en plongée acquise par le demandeur et, le cas échéant, une copie des titres ou diplômes dont il peut se prévaloir en ce domaine;

- un certificat médical attestant que le demandeur ne présente pas de contre-indication à la pratique de la plongée jusqu'à la profondeur demandée.

La décision concernant ces demandes d'autorisation est prise dans un délai de trois mois après leur date de dépôt.

TITRE X (1)²

DISPOSITIONS FINALES

Article 18

A titre transitoire, dans les vingt-quatre mois suivant la publication du présent arrêté, les intervenants ayant accédé professionnellement au milieu hyperbare avant le 1^{er} octobre 1990 et n'appartenant pas à des entreprises d'armement maritime seront classés par le ministre chargé du travail sur proposition d'une commission présidée par son représentant et qui comprend des médecins spécialistes de l'hyperbarie et des représentants des organisations syndicales les plus représentatives d'employeurs et de travailleurs concernés.

De la même manière, ceux qui ont accédé professionnellement au milieu hyperbare avant le 1^{er} octobre 1990 et qui appartiennent à des entreprises d'armement maritime seront classés par le ministre chargé de la mer.

Les candidats au classement doivent fournir un dossier justifiant leur capacité, adressé, selon le cas, au ministre chargé du travail ou au ministre chargé de la mer.

La classification ainsi établie sera sanctionnée par un certificat d'aptitude à l'hyperbarie.

Article 19

Le directeur des relations du travail, le directeur des exploitations, de la politique sociale et de l'emploi et le directeur des gens de mer et de l'administration générale sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

² Aux termes de l'arrêté du 5 mars 1993, article 1^o, le titre IX devient le titre X et les articles 16 et 17 deviennent respectivement les articles 18 et 19.

Fait à Paris, le 28 janvier 1991.

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

Pour le ministre et par délégation Le directeur des relations du travail,

O. DUTHEILLET DE LAMOTHE

Le ministre de l'agriculture et de la forêt, Pour le ministre et par délégation

Par empêchement du directeur des exploitations,

de la politique sociale et de l'emploi Le chef de service, J. LENOIR Le ministre délégué d la mer, Pour le ministre et par délégation

Le directeur des gens de mer et de l'administration générale, C. BERNET

ANNEXE I LISTE INDICATIVE DES ACTIVITÉS EXERCÉES EN HYPERBARIE

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 IA telle que définie au II de l'article 3 du décret du 28 mars 1990 précité.

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.

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

- activités scientifiques (océanographes, biologistes, archéologues...);
- activités du spectacle et des médias (photographes, cameramen, cadres, éclairagistes, acteurs...);
- activités de sécurité et de sûreté (secouristes, sécurité civile, pompiers, etc.);
- 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 II OBJECTIFS DE FORMATION

A. - Formation aux intervertirons subaquatiques

Les objectifs définis ci-dessous ne tiennent pas compte des critères d'accès à une formation donnée qui peut, à la rigueur, être dispensée à des débutants.

1. MENTION A

1. 1. Pour la classe I

1.1.1. Formation générale.

Avoir un niveau de formation technique générale permettant d'utiliser les documents industriels habituels (plans, plannings, abaques, descriptifs de matériel, procédures) et de manier

Avoir un niveau de formation théorique suffisant pour comprendre et effectuer les calculs nécessaires à l'utilisation des données de la plongée (tables de décompression, notions de physique des gaz, analyses, chronométrage, calcul de flottabilité ou de pesée...).

Etre capable de s'intégrer dans un travail d'équipe.

Etre secouriste, option Ranimation.

1.1.2. Formation physique.

Etre nageur confirmé y compris avec l'équipement standard de plongée en scaphandre autonome.

1.1.3. Formation théorique spécifique.

a) Réglementation : connaissance de la réglementation française applicable.

b) Physique et physiologie de la plongée

Connaissance des lois de la physique applicables à la plongée et aux travaux subaquatiques ;

Connaissance des effets physiopathologiques et de la pression ainsi que les mesures préventives ;

Connaissance des procédures d'intervention des tables de décompression pour la plongée à l'air et aux mélanges suroxygénés ;

Connaissance des symptômes et procédures d'urgence applicables sur chantier pour les accidents directement liés à la plongée.

c) Le matériel et les règles de sécurité associées jusqu'à 40 mètres

Connaissance des équipements utilisés pour la plongée en scaphandre autonome ou au narguilé ;

Connaissance du caisson de recompression ;

Connaissance de compresseurs d'air comprimé (basse pression et haute pression) épuration et stockage d'air, critères de qualité d'air respirable ;

Connaissance des risques électriques en situation immergée et règles de sécurité correspondantes ;

Connaissance des règles de sécurité de mise en oeuvre des principaux outillages sous-marins ;

Organisation d'un chantier. - Décompression dans l'eau ;

Nautisme : permis bateau A. - Certificat restreint de radiotéléphoniste.

d) Risques et règles de sécurité de mise en oeuvre des explosifs.

1.1.4. Formation pratique.

a) Maîtrise des méthodes de plongée, des procédures et des équipements nécessaires

- scaphandre autonome et narguilé à l'air et au mélange suroxygéné ;

- décompression de surface et organisation pratique de chantier.

b) Utilisation et entretien des équipements individuels

- vêtements humides et/ou secs ;

- vêtements à eau chaude ;

- détendeurs, masques faciaux, casques à débit continu et à la demande ;

- moyens de sécurité de remontée d'urgence (bouées, brassières, gilets) ;

- téléphones sous-marins ;

- moyens de signalisation individuels.

c) Utilisation en sécurité des principaux outillages des travaux subaquatiques

- recherche ;

- découpage et soudage ;

- moyens de levage (parachute, grues) ;

- appareils hydrauliques divers ;

- TV, photo, métrologie sous-marine ;

- utilisation des jets d'eau sous pression, ensouillage, désensouillage ;

- éclairage sous-marin ;

- explosifs.

d) Rôle de scaphandrier secours.

e) Mise en oeuvre des équipements de surface

- compresseurs, chaudière, stockage des gaz ;

- caisson de recompression et analyseur de gaz ;

- embarcations, moyens de rappel.

f) Rédaction documentaire

- tenue des feuilles de plongée ;

- rédaction de rapport technique ou d'accident.

g) Conditions particulières de travail (de nuit, sans visibilité et avec du courant).

h) Exercices pratiques sur la sécurité des plongées en conditions exceptionnelles

- milieu dangereux (toxique, chaud, pollué, radioactif...) ;

- en galerie.

1.2. Pour la classe II

Outre la formation correspondante aux objectifs de la classe I.

1.2.1. Formation théorique.

Plongée à partir d'un navire à positionnement dynamique

- bulle de plongée ;

- secourisme, option Ranimation.

Mélanges synthétiques à base d'azote.

1.2.2. Formation pratique.

Mise en oeuvre de la plongée en bulle.

Extension des méthodes de plongée dans la zone de profondeur 40-60 mètres, y compris rôle du plongeur secours.

Secourisme pratique, option Ranimation.

Utilisation des habits à eau chaude.

1.3. Pour la classe III

Outre la formation classe II, mention A, et une expérience effective du travail dans cette classe.

1.3.1. Formation théorique.

Reprise de la théorie de la plongée avec complément pour la plongée aux mélanges synthétiques

- constitution ;
- méthodes de fabrication ;
- analyse correspondante ;
- physiologie des fortes pressions (SNHP) ;
- symptômes du SNHP de la maladie de la décompression en saturation.

Notions de décompression et plongée à saturation

- connaissance de la méthode de plongée à saturation (procédures paramètres) ;
- contrôles, principes des analyses et de la régénération d'atmosphère.

Description du matériel de plongée avec système

- caisson, tourelle, régénération, production des gaz, analyseurs ;
- équipement individuel récupération des gaz ;
- navires à positionnement dynamique ;
- évacuation hyperbare ;
- règles de sécurité contre l'incendie.

Réglementation applicable, notions sur les règles applicables à l'étranger.

.1.3.2. Formation pratique.

Expérience nécessaire pour effectuer en sécurité et sous surveillance les opérations suivantes

- plongée d'incursion en tourelle (100 mètres au moins) ;
- plongées à saturation (100 mètres au moins) ;
- surveillance de la saturation - analyse ; - régénération ;
- fabrication des mélanges ;
- rôle du plongeur secours en tourelle ;
- utilisation de l'outillage à grande profondeur ;
- tenue des documents associés à une plongée profonde.

2. MENTION B

2.1. Pour la sous-classe IA et pour la classe I

2.1.1. Formation générale.

Formation technique permettant de comprendre le fonctionnement et l'entretien des matériels de plongée.

Formation théorique permettant de comprendre les notions de physique chimie et physiologie servant de base à la théorie de la plongée.

Etre capable de s'intégrer dans un travail d'équipe.

Notions de secourisme, notions de réanimation.

Notions sur la conduite des embarcations à moteur.

2.1.2. Formation physique.

Etre un nageur confirmé y compris avec les équipements standard du plongeur en scaphandre autonome.

2.1.3. Formation théorique spécifique.

a) Connaissance de la réglementation française en vigueur dans le domaine considéré.

b) Physique et physiologie de la plongée.

Connaissance des lois de la physique applicables à la plongée et aux travaux subaquatiques.

Connaissance des effets physiologiques de l'immersion et de la pression ainsi que les mesures prises pour y faire face.

Connaissance des symptômes et procédures d'urgence applicables sur chantier pour les accidents directement liés à la plongée.

c) Le matériel et les règles de sécurité.

Connaissance des équipements individuels utilisés pour la plongée en scaphandre autonome.

Les compresseurs, critères de qualité : air respirable.

Organisation pratique d'une opération de plongée en scaphandre autonome.

d) Le titulaire devra en outre posséder une parfaite maîtrise de l'utilisation des tables de décompression pour la plongée et de bonnes notions de l'usage des mélanges suroxygénés.

Par ailleurs, il devra connaître les principes et le fonctionnement d'un caisson de recompression ainsi que les règles de sécurité qui lui sont applicables.

2.1.4. Formation pratique.

a) Maîtrise complète des méthodes de plongée en scaphandre autonome à l'air comprimé jusqu'à 12 mètres pour la sous-classe IA et jusqu'à 40 mètres pour la classe I, y compris plongée de nuit, sans visibilité, avec du courant.

Introduction à la sécurité des plongées sans accès à la surface (galeries, sous la glace, etc.).

b) Rôle du scaphandrier de secours, maîtrise des gestes du sauvetage.

2.2. Pour la classe II

Mêmes critères que pour la classe I avec extension de la maîtrise des méthodes et des règles de sécurité de 40 à 60 mètres.

Brevet de secourisme (option Ranimation).

2.3. Pour les classes III

Les objectifs de formation sont les mêmes que ceux de la classe III, mention A, mais l'accès à cette formation se fait à partir de la classe II, mention B, et d'une pratique effective du travail dans cette classe.

B. - Formation des hyperbaristes

1. MENTION C

1.1. Pour la classe I

1.1.1. Formation générale correspondant à la profession médicale ou paramédicale pratiquée en hyperbarie.

1.1.2. Formation théorique spécifique.

a) Réglementation : connaissance des réglementations applicables (hyperbarie, santé),

b) Physique et physiologie de l'hyperbarie. '

Connaissance des règles de physique applicables à l'hyperbarie.

Connaissance des effets de la pression sur l'homme et des mesures prises pour y faire face.

Connaissance parfaite de l'utilisation des tables de décompression applicables.

Connaissance des symptômes et procédures d'urgence correspondant aux accidents des séjours sous pression.

c) Principes de la médecine hyperbare (indications principales).

d) Matériels utilisés pour la médecine hyperbare.

Caissons d'O.H.B. (oxygéno-thérapie hyperbare), description, règles de sécurité, homologation.

Appareils respiratoires (patients/personnel).

Appareils médicaux et leur utilisation hyperbare (règles de sécurité).

Règles de lutte contre l'incendie à l'intérieur et à l'extérieur du caisson.

Critères de qualité de l'air comprimé et des mélanges (analyses).

1.1.3. Formation pratique.

a) Préparation, transport, mise en place des patients.

b) Utilisation des appareils respiratoires (patients et personnel).

c) Conduite du caisson (compression, décompression, ventilation).

d) Connaissance de la station de production d'air comprimé, circulation d'oxygène et des mélanges.

e) Utilisation des tables thérapeutiques et décompression, y compris avec respirations d'oxygène pur.

f) Surveillance des patients jusqu'à 4 bars.

1.2. Classe II

Mêmes objectifs que pour la classe 1 mais en plus surveillance de personnes comprimés jusqu'à 6 bars.

Compréhension de l'utilisation pour les patients des mélanges oxygène-azote, et oxygène-hélium.

1.3. Classe III

Outre la formation de la classe II et une expérience effective du travail dans cette classe

1.3.1. Formation théorique.

a) Reprise de la théorie des séjours hyperbares avec complément pour la plongée aux mélanges synthétiques

- constitution ;

- méthodes de fabrication ;

- analyses correspondantes ;

- physiologie des fortes pressions (SNHP) ;

- symptômes du SNHP, maladie de la décompression.

b) Notions de décompression et plongée à saturation

- connaissance de la méthode de plongée à saturation (procédures, paramètres) ;

- contrôles, principes des analyses et de la régénération d'atmosphère.

c) Description du matériel de centre hyperbare de simulation de plongée

- caisson, régénération, production des gaz, analyseurs ;

- règles de sécurité contre l'incendie.

d) Matériel de recherche médicale et physiologie en hyperbarie.

2. MENTION D

2. I. Pour la classe IA

2.1.1. Formation générale minimale correspondant à l'emploi d'ouvrier de chantier de génie civil.

2.1.2. Formation théorique spécifique.

Les titulaires de cette mention devront avoir assimilé les notions élémentaires suivantes

a) Les motifs qui rendent nécessaires le travail dans l'air comprimé ;

b) La description des différents types de tunneliers en insistant sur celui que doit utiliser le tubiste à court terme ;

c) Le rôle des intervenants sur le chantier en particulier du tubiste, du chef de sas (surveillant au sens de l'article 31 du décret), du chef de poste (chef d'opération au sens de l'article 30 du décret) ;

d) La composition de l'atmosphère et des polluants éventuels CO₂, CO, poussières ;

e) La définition des unités de pression utilisées ;

f) Les règles physiques régissant le travail en hyperbarie ;

g) La description des risques liés à l'hyperbarie, leurs symptômes, leur prévention et les définitions correspondantes, en particulier

- les barotraumatismes ;

- les risques de la décompression ;

- la qualité des gaz respirés ;

- l'intérêt de la visite médicale et la connaissance des motifs d'inaptitudes temporaires ;

- la conduite à tenir après un séjour en hyperbarie : déplacements, efforts, voyages aériens.

h) L'énoncé des effets de température liés aux compressions et aux décompressions ;

i) Les précautions particulières à prendre dans l'hyperbarie pour les autres nuisances (bruits, électricité, soudure, etc.) ;

j) La conduite à tenir en cas d'accident.

2.1.3. Formation pratique.

Elle devra être dispensée de telle sorte que le candidat ait été à plusieurs reprises comprimé à 1,2 bar, qu'il ait pratiqué la technique de sassage et effectué des exercices d'évacuation de blessés, de lutte contre l'incendie et enfin qu'il connaisse les procédures d'alerte des intervenants extérieurs.

2.2. Pour la classe I

En plus des objectifs décrits pour la classe 1 A de la mention D, la formation insistera sur les problèmes liés à la décompression et aux risques qui en résultent, et sur les modalités de leur prévention.

2.2.1. Formation théorique.

a) Réglementation : connaissance des réglementations applicables sur les chantiers souterrains et en travaux hyperbares ;

b) Physique et physiologie de l'hyperbarie

Connaissance élémentaire des notions de physique applicables à l'hyperbarie ;

Compréhension des effets de la pression sur l'homme et des mesures prises pour y faire face ;

Connaissance de l'utilisation des tables de décompression applicables, y compris les dispositions pour les interventions successives et les limitations sur les déplacements après séjour hyperbare ;

Connaissance des symptômes et procédures d'urgence correspondant aux accidents des séjours sous pression, notions sur les procédures de traitement.

c) Matériels utilisés pour les travaux hyperbares du chantier concerné ou, d'une façon générale, sur les sas et chambres de travail en tunnelier ou en caisson immergé

- appareils respiratoires (secours ou à oxygène, principes, hygiène) ;

- outillage utilisé sous pression, règles de sécurité particulière (hydraulique, soudage, découpage, explosifs...) ;

- règles de lutte contre l'incendie à l'intérieur et à l'extérieur des sas de transfert ;

- critères de qualité de l'air comprimé et des mélanges (analyses à conduire dans le sas - tubes colorimétriques) ;

- notions de secourisme et premier secours.

2.2.2. Formation pratique.

a) Connaissance de tous les éléments de l'installation hyperbare, préparation, mise en route du sas, procédure de compression ;

b) Utilisation des appareils respiratoires (secours et oxygène éventuellement) ;

c) Notions sur la conduite du caisson (compression, décompression, ventilation) ;

d) Connaissance élémentaire de la station de production d'air comprimé, éventuellement circuit d'oxygène ;

e) Compression effective jusqu'à 1,2 bar (sous-classe I A) et 4 bars (classe I) : cette compression peut faire partie des tests de la visite médicale d'aptitude.

2.3. Classe II

Mêmes objectifs mais, en plus, compression effective jusqu'à 6 bars.

La compréhension du rôle de l'oxygène dans la décompression et les conséquences sur l'équipement et les règles de sécurité est impérative.

2.4. Pour la classe III

Outre la formation classe II

2.3.1. Formation théorique.

a) Reprise de la théorie des séjours en hyperbarie avec complément pour l'utilisation des mélanges synthétiques

- constitution ;

- méthodes de fabrication ;

- analyse correspondante ;
- physiologie des fortes pressions (SNHP) ;
- symptômes du SNHP, maladie de la décompression.

b) Notions de décompression et plongée à saturation

- connaissance de la méthode de plongée à saturation (procédures, paramètres) ;
- contrôles, principes des analyses et de la régénération d'atmosphère.

c) Principes des transferts sous pression

- caisson, tourelle, régénération, production des gaz, analyseurs ;
- équipement individuel récupération des gaz ;
- navires à positionnement dynamique ;
- évacuation hyperbare ;
- règles de sécurité contre l'incendie ;
- éventuellement adaptation de ces principes au travail en tunnelier.

d) Réglementation applicable. Notions sur les règles applicables à l'étranger.

2.4.2. Formation pratique. '

Expérience nécessaire pour effectuer en sécurité et sous surveillance les opérations suivantes

- a) Interventions à saturation à des pressions supérieures à 10 bars ; .
- b) Surveillance de la saturation :
 - analyse ;
 - régénération ;
- c) Notions sur la fabrication des mélanges ;
- d) Utilisation de l'outillage à forte pression ;
- e) Tenue des documents associés à une intervention à forte pression.

ANNEXE III LISTE DES DIPLÔMES VISÉS A L'ARTICLE 2 DU PRÉSENT ARRÊTÉ

Pour les mentions A

a) Diplômes de plongée.

Brevet de plongée capacitaire niveau 4 décerné par les membres du comité consultatif pour l'enseignement de la plongée.

Brevets d'État d'éducateur sportif, option Plongée subaquatique ;

Brevet Sécurité civile Scaphandre autonome léger (40) ;

Certificat SAF Armée de terre CT 2 ;

Certificat de plongeur de bord (mention 40) de la marine nationale.

b) Diplômes de scaphandrier professionnel.

Attestation de classement Scaphandrier en application du décret no 74-725 du 11 juillet 1974 ;

Diplôme de scaphandrier Cetravim ;

Diplôme de scaphandrier I.N.P.P. ;

Diplôme de scaphandrier Sogetram ;

Certificat de scaphandrier C.G. Doris ;

Diplômes étrangers équivalents moyennant un complément de formation sur la réglementation française ; en particulier

- Par I, Part II certificate délivré par le Health and Safety Executive (H.S.E.) ;

- Bell Diver Certificate ou Air Diver Certificate délivré par Norwegian Petroleum Directorate (N.P.D.).

Pour la mention B

a) Diplômes de plongée non professionnelle.

Brevet de plongée capacitaire-niveau 4 ;

Brevet Sécurité civile Scaphandre autonome léger (40) ;

Certificat S.A.F. Armée de terre CT 2 ;

Certificat de plongeur de bord (mention 40) de la marine nationale.

b) Diplômes de plongée professionnelle.

Certificats I.N.P.P. correspondants, obtenus avant le 1^{er} octobre 1990 ;

Brevet d'État d'éducateur sportif 1^{er} degré (mention Plongée) ; Diplôme de chef de plongée scientifique du C.N.R.S.

Pour la mention C

Attestation I.N.P.P., mention Hyperbariste, obtenu avant le 1^{er} octobre 1990.

Diplômes de médecine hyperbare des universités de

Paris-V. Lille.
Marseille. Nice.
Aix-Marseille. Bordeaux.
Toulouse. Strasbourg.

Diplôme inter universitaire de médecine subaquatique et hyperbare des universités Nancy, Strasbourg et Besançon.

Pour la mention D

Certificats I.N.P.P. correspondants, obtenus avant le 1^{er} octobre 1990.