

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS

Arrêté du 29 mai 2024 relatif aux interventions hyperbares sans immersion effectuées dans le domaine de la santé (mention C)

NOR : TSST2411258A

Publics concernés : les employeurs des centres de médecine hyperbare, travailleurs mettant en œuvre les caissons de recompression d'urgence (aussi appelés « caisson de recompression de sauvegarde ») ou les enceintes hyperbares professionnelles sans immersion exposant les travailleurs au risque hyperbare.

Objet : fixer les règles de protection des travailleurs s'appliquant aux interventions hyperbares sans immersion effectuées dans le domaine de la santé (mention C).

Entrée en vigueur : le présent arrêté entrera en vigueur le lendemain de sa publication au Journal officiel de la République française et six mois après l'entrée en vigueur pour l'application de l'article 18.

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

La ministre du travail, de la santé et des solidarités et le secrétaire d'État auprès du ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires, chargé de la mer et de la biodiversité,

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

Vu l'arrêté du 14 mai 2019 relatif aux travaux hyperbares effectués en milieu subaquatique (mention A) ;

Vu l'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 » ;

Vu l'avis du Conseil d'orientation des conditions de travail du 14 décembre 2022,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux interventions hyperbares sans immersion effectuées dans le cadre de la mention C « interventions sans immersion effectuées dans le domaine de la santé », mentionnée à l'article R. 4461-28 du code du travail.

Art. 2. – Au sens du présent arrêté, on entend par :

1° « procédures de travail » :

- les règles qui définissent la répartition des fonctions entre les différents travailleurs composant l'équipe des interventions et les conditions d'alternance de ces fonctions ;
- la définition et l'application des méthodes d'intervention sans immersion (en situation normale, dégradée et accidentelle au regard de la nature des moyens de travail, de la spécificité de l'intervention et de sa localisation) ;
- les opérations de mise en pression et de secours des opérateurs intervenant en milieu hyperbare ;
- la procédure de surveillance des travailleurs en activité hyperbare ;

2° « procédures de secours » : les règles qui définissent la répartition des fonctions entre les différents travailleurs composant l'équipe de secours et les moyens de secours disponibles, y compris extérieurs ;

3° « intervention hyperbare sans immersion effectuée dans le domaine de la santé » : toute exposition hyperbare en ambiance sèche au cours de laquelle un professionnel de santé ou un secouriste intervient pour assister, évaluer, secourir, effectuer des gestes élémentaires de survie ou administrer un soin.

Elle s'effectue dans un système hyperbare soit :

- dans un centre de médecine hyperbare ;
- dans un caisson de recompression d'urgence (ou de sauvegarde) ;
- dans une enceinte hyperbare professionnelle sans immersion ;

4° « chef d'opération hyperbare » : travailleur chargé, sous la responsabilité de l'employeur, de s'assurer de la mise en œuvre des mesures de prévention des risques prévues dans le manuel de sécurité hyperbare sur le site et de la coordination de l'équipe. Il s'assure également que les méthodes et conditions d'intervention sont consignées dans le livret individuel hyperbare de chaque travailleur ;

5° « surveillant » : travailleur responsable de la mise en œuvre et du contrôle, en toute sécurité, du système hyperbare, en conformité avec les procédures de travail. Il veille à la sécurité des travailleurs intervenant en milieu hyperbare à partir d'un lieu adapté soumis à la pression atmosphérique locale et regroupant les moyens de communication, d'alerte et de secours et chargé notamment de la gestion des paramètres du milieu hyperbare et de la communication avec l'opérateur ;

6° « opérateur » : travailleur intervenant en milieu hyperbare pour prendre en charge un ou plusieurs patients ;

7° « opérateur de secours » : travailleur intervenant en milieu hyperbare, en cas de situation anormale de travail, pour prêter assistance à l'opérateur. Il peut être également chargé de l'environnement de travail de l'opérateur ;

8° « médecin référent hyperbare » : médecin du travail de l'entreprise s'il est titulaire d'un diplôme universitaire de médecine hyperbare ou de soutien sanitaire à la plongée ou tout autre médecin titulaire de ce diplôme universitaire.

TITRE I^{er}

DISPOSITIONS COMMUNES AUX DIFFÉRENTES MÉTHODES DE TRAVAIL EN MILIEU HYPERBARE

CHAPITRE I^{er}

GAZ ET MÉLANGES GAZEUX RESPIRATOIRES

Art. 3. – Les interventions hyperbares exécutées sans immersion relevant de la mention C 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.

Art. 4. – En application des dispositions prévues au chapitre II du titre I^{er} 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 d'interventions hyperbares exécutées sans immersion permet de respecter les valeurs limites d'exposition professionnelle.

Art. 5. – La respiration de l'oxygène pur est autorisée à une pression relative inférieure ou égale à 1 200 hectopascals.

Lors de situations exceptionnelles, sur décision et présence médicales hyperbares, l'oxygène pur peut être utilisé jusqu'à une pression relative inférieure ou égale à 1 500 hectopascals.

Au-delà d'une pression relative de 1 500 hectopascals, la pression partielle d'oxygène du mélange gazeux respiré ne peut excéder 2 200 hectopascals.

CHAPITRE II

DURÉE DES INTERVENTIONS

Art. 6. – La durée quotidienne d'intervention hyperbare sans immersion est limitée à six heures, en dehors des interventions exécutées sans immersion en saturation.

Le temps de décompression est comptabilisé dans l'évaluation de cette durée.

Art. 7. – Hormis les situations d'interventions sans immersion dans le domaine de la santé dans un caisson de recompression d'urgence et sauf lorsque des dispositions appropriées sont mises en œuvre, la durée quotidienne d'intervention hyperbare sans immersion dans le domaine de la santé doit être adaptée lorsque l'un des facteurs suivants est constaté :

- la température ambiante de travail est supérieure à 35 °C, en dehors des variations de pression lors des phases de compression ;
- les conditions de travail engendrent une gêne ou une fatigue anormale pour l'un ou plusieurs opérateurs intervenant en milieu hyperbare.

Au regard de l'évaluation des risques, le chef d'opération hyperbare, défini à l'article R. 4461-46 du code du travail, organise le travail sur cette base et consigne les éventuelles restrictions sur la fiche de sécurité.

Les interventions hyperbares exécutées sans immersion dans le domaine de la santé sont suspendues lorsque les conditions de travail sont susceptibles de mettre en danger les opérateurs intervenant en milieu hyperbare.

Art. 8. – Les durées d'interventions hyperbares exécutées sans 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. 9. – I. – Les tables de décompression relatives aux procédures d'intervention hyperbare exécutée sans immersion sont celles annexées au présent arrêté.

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 les opérateurs intervenant en milieu hyperbare.

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 au présent arrêté, 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.

Les opérateurs intervenant en milieu hyperbare disposent des tables de décompression de référence ou de toute autre table définie au présent article et correspondant à l'intervention hyperbare exécutée sans immersion qu'ils effectuent, ou d'un système informatisé mettant en œuvre des algorithmes de décompression conformes à ces tables.

Art. 10. – A l'issue d'une intervention hyperbare exécutée sans immersion, le délai à observer avant d'être soumis à une pression absolue significativement plus basse que la pression absolue du lieu d'opération, est donné en fonction des différentes modalités d'intervention et des variations possibles de la pression ou de l'altitude, par le tableau suivant :

		MODALITÉS D'INTERVENTION			
		Air comprimé sans palier	Air comprimé ou héliox avec paliers	Saturation héliox	Recompression d'urgence
Variation de 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 offshore)	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 effectuée en milieu hyperbare avec respiration d'un mélange gazeux, la pratique de la plongée en apnée de même que toute activité physique intense sont interdites pendant un délai de douze heures. Cette restriction est mentionnée dans le manuel de sécurité hyperbare et dans la notice de poste prévue à l'article R. 4461-10 du code du travail remise au travailleur.

CHAPITRE IV

PROCÉDURES D'INTERVENTION ET PROCÉDURES DE SECOURS

Art. 11. – I. – Les procédures d'intervention et de secours sont établies par l'employeur préalablement à l'intervention hyperbare et consignées dans le manuel de sécurité hyperbare en application du 1° de l'article R. 4461-7 et, le cas échéant, dans le plan particulier de sécurité et de protection de la santé ou dans le plan de prévention.

II. – 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. 12. – L'opérateur de secours est disponible en permanence pour porter assistance aux opérateurs intervenant en milieu hyperbare et se tient à proximité immédiate du lieu d'opération.

Art. 13. – I. – L'employeur s'assure qu'un caisson de recompression est équipé d'un nombre de postes ventilatoires adapté en fonction du nombre de travailleurs, et qu'un sas à personne, est disponible en cas d'accident.

Il s'assure également que les travailleurs présents pour le mettre en œuvre sont formés et régulièrement entraînés.

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

III. – En cas d'accident ou de suspicion de début d'accident lié à l'hyperbarie, le chef d'opération hyperbare déclenche la procédure de secours prévue à l'article 11.

Lorsque le caisson de recompression est situé sur le site, après avis médical et selon ses compétences, le chef d'opération hyperbare procède, ou fait procéder par le personnel formé, à une recompression en appliquant les

tables de recompression d'urgence figurant en annexe du présent arrêté ou tout autre table prescrite par le médecin hyperbare. Le chef d'opération hyperbare informe le médecin du travail et le conseiller à la prévention hyperbare de l'entreprise.

CHAPITRE V

EQUIPEMENTS COMMUNS AUX PROCÉDURES ET MÉTHODES DE TRAVAIL

Art. 14. – 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 au travail considéré.

II. – Ces équipements comprennent notamment :

1° Un poste de contrôle regroupant les moyens de communication, d'alerte et de secours et les informations nécessaires sur la pression ambiante dans l'enceinte hyperbare, le pourcentage d'oxygène contenu dans l'enceinte hyperbare, la nature des gaz respirés et les volumes des stocks de gaz respiratoires disponibles ;

2° Un moyen d'accès adapté au site d'intervention et un moyen de sortie permettant l'évacuation d'opérateurs blessés ou inconscients ainsi que des travailleurs qui leur portent secours ;

3° Un système permettant à l'opérateur intervenant en milieu hyperbare d'être informé des paramètres relatifs à son environnement ;

4° Un système permettant au surveillant d'être en liaison avec les opérateurs, le chef d'opération hyperbare et toute personne intervenant en milieu hyperbare.

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 l'intervention hyperbare.

Art. 15. – L'employeur s'assure que les bouteilles de gaz respiratoires portent en caractères apparents une inscription indiquant la nature du mélange gazeux qu'ils renferment.

En application de l'article R. 4322-1 du code du travail, l'employeur s'assure, en tant que de besoin et au moins annuellement, du maintien de l'état de conformité de l'ensemble des matériels concourant à l'alimentation en gaz respiratoire de l'opérateur intervenant en milieu hyperbare.

TITRE II

SPÉCIFICITÉS DES MÉTHODES D'INTERVENTION HYPERBARES SANS IMMERSION EFFECTUÉES DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ

Art. 16. – L'employeur définit, en collaboration avec le conseiller à la prévention hyperbare, les procédures, les mesures de prévention et les moyens particuliers requis par les opérations mentionnées au présent chapitre.

CHAPITRE I^{er}

INTERVENTION HYPERBARE SANS IMMERSION EFFECTUÉE DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ DANS UN CENTRE DE MÉDECINE HYPERBARE

Art. 17. – Conformément au 4° de l'article R. 4461-6 du code du travail, l'équipe de travail, dans le cadre d'une intervention hyperbare sans immersion effectuée dans le domaine de la santé dans un centre de médecine hyperbare, est composée :

– d'un opérateur ;

– d'un opérateur de secours ;

– d'un surveillant ;

– d'un chef d'opération hyperbare.

L'opérateur, l'opérateur de secours, le surveillant, le chef d'opération hyperbare sont titulaires d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie mention C et d'une classe permettant une intervention jusqu'à au moins une pression relative de 3 000 hectopascals (classe I).

Au cours des interventions en milieu hyperbare, les travailleurs peuvent occuper alternativement des fonctions différentes au sein de l'équipe sous réserve qu'ils aient les compétences requises. Le chef d'opération hyperbare peut cumuler sa fonction avec celle de surveillant.

CHAPITRE II

INTERVENTION HYPERBARE SANS IMMERSION EFFECTUÉE DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ METTANT EN ŒUVRE UN CAISSON DE RECOMPRESSION D'URGENCE (OU DE SAUVEGARDE)

Art. 18. – Conformément au 4° de l'article R. 4461-6 du code du travail et en complément des dispositions prévues pour les travailleurs exerçant au titre de la mention A « travaux hyperbares effectués en milieu subaquatique » et de la mention B « techniques, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions »,

l'équipe de travail, dans le cadre d'une intervention hyperbare sans immersion effectuée dans le domaine de la santé mettant en œuvre un caisson de recompression d'urgence (ou de sauvegarde), est composée :

- d'un opérateur ;
- d'un opérateur de secours ;
- d'un surveillant ;
- d'un chef d'opération hyperbare ;
- d'un médecin référent hyperbare, désigné par l'employeur, titulaire d'un diplôme universitaire de médecine hyperbare ou d'un diplôme de soutien sanitaire à la plongée, ou d'un diplôme équivalent.

L'opérateur est titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie mention C et d'une classe permettant une intervention jusqu'à au moins une pression relative de 3 000 hectopascals (classe I).

L'opérateur de secours est titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie et d'une classe permettant une intervention jusqu'à au moins une pression relative de 3 000 hectopascals (classe I).

Le surveillant et le chef d'opération hyperbare sont régulièrement formés et entraînés à la prise en charge d'un accidenté dans un caisson de recompression d'urgence et à la manipulation du caisson de recompression d'urgence.

L'équipe minimale pour réaliser un traitement hyperbare est de trois travailleurs. Le médecin hyperbare doit être joignable dans les meilleurs délais, en tant qu'expert, pour conseiller les intervenants ou les équipes de secours en cas d'accident nécessitant une recompression sur site.

Au cours des interventions en milieu hyperbare, les travailleurs peuvent occuper alternativement des fonctions différentes au sein de l'équipe sous réserve qu'ils aient les compétences requises. Le chef d'opération hyperbare peut cumuler sa fonction avec celle de surveillant.

Art. 19. – Une recompression d'urgence sur site est effectuée :

- en cas d'incident ou d'accident entraînant l'omission d'une partie de la décompression, même si aucun symptôme ne se manifeste ;
- en cas d'apparition de symptômes d'accident de décompression même après une décompression normale.

Elle nécessite une chambre hyperbare avec au moins deux postes ventilatoires et un sas à personne. Elle est effectuée par une équipe formée et régulièrement entraînée au bilan secouriste d'un accidenté en hyperbarie, aux modalités d'alerte, à son conditionnement et à sa prise en charge en chambre hyperbare.

Elle n'est effectuée qu'en l'absence de possibilité de transfert vers un centre de médecine hyperbare dans un délai compatible avec les délais mentionnés à l'article 13 du présent arrêté.

CHAPITRE III

INTERVENTION HYPERBARE SANS IMMERSION EFFECTUÉE DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ DANS UNE ENCEINTE HYPERBARE PROFESSIONNELLE AUTRE QUE DANS UN CENTRE DE MÉDECINE HYPERBARE OU DANS UN CAISSON DE RECOMPRESSION D'URGENCE (OU DE SAUVEGARDE)

Art. 20. – Conformément au 4^o de l'article R.4461-6 du code du travail, l'équipe de travail, dans le cadre d'une intervention hyperbare sans immersion effectuée dans le domaine de la santé dans une enceinte hyperbare professionnelle autre que dans un centre de médecine hyperbare ou dans un caisson de recompression d'urgence (ou de sauvegarde) est composée :

- d'un opérateur ;
- d'un opérateur de secours ;
- d'un surveillant ;
- d'un chef d'opération hyperbare ;
- d'un médecin référent hyperbare désigné par l'employeur et qui est titulaire d'un diplôme universitaire de médecine hyperbare, ou d'un diplôme de soutien sanitaire à la plongée, ou d'un diplôme équivalent.

L'opérateur est titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie mention C et d'une classe adaptée à la pression de travail.

L'opérateur de secours est titulaire d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie et d'une classe adaptée à la pression de travail.

Le surveillant et le chef d'opération hyperbare sont régulièrement formés et entraînés à la prise en charge d'un accidenté dans une enceinte hyperbare professionnelle autre qu'un centre de médecine hyperbare ou d'un caisson de recompression d'urgence.

L'équipe minimale pour réaliser une intervention hyperbare sans immersion dans le domaine de la santé est de trois travailleurs. Le médecin référent hyperbare est joignable dans les meilleurs délais, en tant qu'expert, pour conseiller les intervenants ou les équipes de secours en cas d'accident nécessitant une intervention en milieu hyperbare.

Au cours des interventions en milieu hyperbare, les travailleurs peuvent occuper alternativement des fonctions différentes au sein de l'équipe sous réserve qu'ils aient les compétences requises. Le chef d'opération hyperbare peut cumuler sa fonction avec celle de surveillant.

Art. 21. – Le directeur général du travail et le directeur général des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture 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 29 mai 2024.

*La ministre du travail,
de la santé et des solidarités,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur général du travail,
P. RAMAIN*

*Le secrétaire d'État auprès du ministre
de la transition écologique et de la cohésion des territoires,
chargé de la mer et de la biodiversité,
Pour le secrétaire d'État et par délégation :
Le directeur général des affaires maritimes,
de la pêche et de l'aquaculture
E. BANEL*

ANNEXES

ANNEXE I

PROCÉDURES D'INTERVENTION EN AIR COMPRIMÉ SANS IMMERSION EFFECTUÉES DANS LE CADRE DE LA MENTION C

1. PRINCIPES

Les décompressions à effectuer après des interventions en air comprimé sans immersion, pratiquées à l'occasion de traitements médicaux sont de 2 types :

- décompressions effectuées avec les tables et les procédures d'intervention avec immersion dans lesquelles le mot « plongée » doit être remplacé par le mot « intervention ». De plus, mais uniquement en cas d'urgence médicale, une seconde intervention successive est autorisée ;
- décompression après intervention de surveillance d'une séance d'oxygénothérapie hyperbare (longs séjours à faible pression en accompagnement des patients), pour lesquelles des tables spécifiques sont fournies au tableau n° 1.

2. TABLES SPÉCIFIQUES MENTION C - OXYGÉNOTHÉRAPIE HYPERBARE

2.1. Tables

La vitesse de décompression du caisson est de 1 m/min., le temps de remontée au premier palier ou de retour à la pression atmosphérique ne doit pas être pris en compte dans le calcul de la durée de séjour sous pression.

Dans les tables indiquées « sortie oxygène », les accompagnants doivent prendre l'oxygène au masque à partir de 12 m jusqu'au retour à la pression atmosphérique.

Cependant, pour les interventions à 12 m avec sortie à l'oxygène, les intervenants peuvent effectuer à 12 m les paliers indiqués à 3 m. Ils commencent à respirer l'oxygène au masque le temps nécessaire avant la fin de l'intervention, puis sont décomprimés directement jusqu'à la pression atmosphérique en respirant toujours de l'oxygène au masque et sans observer de palier à 3 m.

Tableau n° 1

Tables air/Mention C/Standard

Profondeur 10 mètres sortie à l'air

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min : sec	Intervention successive
180	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Possible
210	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
240	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
270	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
300	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
330	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
360	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non

Profondeur 12 mètres sortie à l'air

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min : sec	Intervention successive
165	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
170	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
180	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
210	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Non
240	9	-	-	-	-	-	5	17 : 00	Non
270	9	-	-	-	-	-	15	27 : 00	Non
300	9	-	-	-	-	-	20	32 : 00	Non
330	9	-	-	-	-	-	25	37 : 00	Non
360	9	-	-	-	-	-	30	42 : 00	Non

Profondeur 15 mètres sortie à l'air

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min : sec	Intervention successive
80	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
90	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
100	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
110	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
120	12	-	-	-	-	-	3	18 : 00	Possible
130	12	-	-	-	-	-	5	20 : 00	Possible
140	12	-	-	-	-	-	10	25 : 00	Possible
150	12	-	-	-	-	-	12	27 : 00	Possible
160	12	-	-	-	-	-	15	30 : 00	Non
170	12	-	-	-	-	-	20	35 : 00	Non
180	12	-	-	-	-	-	25	40 : 00	Non
210	12	-	-	-	-	-	35	50 : 00	Non
240	12	-	-	-	-	-	50	65 : 00	Non
270	12	-	-	-	-	-	60	75 : 00	Non

Tables air/Mention C/Oxy

Profondeur 12 mètres sortie à l'oxygène

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Oxy 12m	Oxy 9m	Oxy 6m	Oxy 3m	Total décomp. min : sec	Intervention successive
180	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
210	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Non
240	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Non
270	9	-	-	-	-	-	3	15 : 00	Non
300	9	-	-	-	-	-	7	19 : 00	Non

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Oxy 12m	Oxy 9m	Oxy 6m	Oxy 3m	Total décomp. min : sec	Intervention successive
330	9	-	-	-	-	-	10	22 : 00	Non
360	9	-	-	-	-	-	15	25 : 00	Non

Profondeur 15 mètres sortie à l'oxygène

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Oxy 12m	Oxy 9m	Oxy 6m	Oxy 3m	Total décomp. min : sec	Intervention successive
140	12	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
150	12	-	-	-	-	-	3	18 : 00	Possible
160	12	-	-	-	-	-	5	20 : 00	Non
170	12	-	-	-	-	-	7	22 : 00	Non
180	12	-	-	-	-	-	10	25 : 00	Non
210	12	-	-	-	-	-	15	30 : 00	Non
240	12	-	-	-	-	-	20	35 : 00	Non
270	12	-	-	-	-	-	25	40 : 00	Non
300	12	-	-	-	-	-	35	50 : 00	Non

2.2. Procédures pour les interventions successives

Les tables de décompression pour les activités correspondant à la mention C autorisent une intervention successive si la mention « possible » figure dans la colonne intervention successive.

Sauf urgence médicale, une seule intervention successive est autorisée.

La méthode pour la détermination des décompressions des interventions successives repose sur le principe du temps équivalent.

La méthode du temps équivalent est utilisable avec les tables Air Standard, Air/Oxy/6m et Air/Oxy/12m, avec respiration d'air ou de nitrox.

Elle est interdite avec les tables de décompression de surface.

Le temps équivalent ne dépend que de la profondeur de l'intervention successive et de l'intervalle de surface. Il ne dépend pas des caractéristiques de l'intervention précédente.

La détermination du temps équivalent se fait en lisant dans le tableau n° 2 à l'intersection de la colonne correspondant à l'intervalle de surface et de la ligne correspondant à la profondeur de l'intervention successive, une durée en minutes à additionner au temps réel de l'intervention successive pour obtenir le temps équivalent.

On utilise le temps équivalent ainsi déterminé pour entrer dans la table de décompression choisie, avec la profondeur réelle de l'intervention successive.

Si dans les tables Air Standard, Air/Oxy/6m et Air/Oxy/12 m le temps au fond équivalent correspond à une décompression avec une remontée sans palier, effectuer cependant un palier de sécurité de 3 minutes à 3 mètres.

Tableau n° 2

Table des temps équivalents pour une plongée successive

Prof. Plongée Success.	Intervalle de surface compris entre									
	0h00 0h29	0h30 0h44	0h45 0h59	1h00 1h29	1h30 1h59	2h00 2h59	3h00 3h59	4h00 4h59	5h00 5h59	6h00 11h59
12-15 m	110	90	80	70	60	50	40	30	20	15
15-18 m	85	70	60	55	50	40	30	20	10	10
18-20 m	65	55	50	45	40	30	25	15	10	10
21-23 m	55	45	45	40	35	25	20	15	10	10
24-26 m	50	40	35	35	25	25	15	15	10	5
27-29 m	45	35	35	30	25	20	15	10	10	5

Prof. Plongée Success.	Intervalle de surface compris entre									
	0h00 0h29	0h30 0h44	0h45 0h59	1h00 1h29	1h30 1h59	2h00 2h59	3h00 3h59	4h00 4h59	5h00 5h59	6h00 11h59
30-32 m	40	30	30	25	25	20	15	10	10	5
33-35 m	35	30	25	25	20	20	15	10	5	5
36-38 m	30	25	25	25	20	15	15	10	5	5
39-41 m	30	25	25	20	20	15	10	10	5	5
42-44 m	25	25	20	20	15	15	10	10	5	5
45-47 m	25	20	20	20	15	15	10	10	5	5
48-50 m	25	20	20	15	15	15	10	10	5	5
51 m	25	20	20	15	15	10	10	5	5	5
Durée à ajouter au temps réel pour obtenir le temps équivalent										

3. DEUXIÈME INTERVENTION SUCCESSIVE

En cas d'urgence une 3^e intervention peut être effectuée. Son usage est limité à des interventions modérées, c'est-à-dire correspondant aux caractéristiques suivantes :

La pression absolue de l'intervention initiale ne dépasse pas 4 bars.

La pression absolue de la première intervention successive ne dépasse pas 2,8 bars.

La pression absolue de la deuxième intervention successive ne dépasse pas 2,5 bars.

Pour chacune des trois interventions le temps au fond réel ne dépasse pas les valeurs présentées au tableau n° 3 :

Tableau n° 3

PRESSION ABSOLUE (bar)	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4
DUREE MAXIMUM (min)	60	60	30	30	30	30	30

La méthode à utiliser pour une deuxième intervention successive est celle du temps équivalent.

La table de décompression à utiliser est la table Air Standard ou la table pour praticiens hospitaliers. Par mesure de sécurité, les paliers à l'air indiqués à 1,6 b et 1,3 b en pression absolue seront réalisés en respirant de l'oxygène pur au masque.

ANNEXE II

RECOMPRESSION D'URGENCE

Les tables de recompression d'urgence doivent être appliquées :

- en cas d'incident ou d'accident entraînant l'omission d'une partie de la décompression, même si aucun symptôme ne se manifeste ;
- en cas d'apparition de symptômes d'accident de décompression même après une décompression normale.

Ces tables ne doivent être mises en oeuvre avec le caisson de recompression dont la disponibilité est requise par le présent arrêté, qu'après avis médical hyperbare. Le médecin du travail doit être également averti dans les plus brefs délais.

La table n° 1 est applicable pour une recompression préventive suite à une erreur significative de décompression sans symptomatologie.

La table n° 2 est applicable pour une suspicion d'accidents de désaturation de type ostéo-arthro-musculaire ou cutané. La durée totale de cette table peut être raccourcie en fonction de la symptomatologie, sous couvert d'une validation médicale.

Pour les accidents de désaturations potentiellement graves (neurologiques cérébraux, médullaires et vestibulaires) ou les embolies gazeuses d'origine barotraumatique, deux options sont acceptables :

- soit la table à l'oxygène pur, à une pression maximale de 2,8 ATA (table n° 2) ;
- soit la table à 4 ATA avec un mélange héliox et une pression partielle en oxygène inférieure ou égale à 2,8 bars (table n°3). L'utilisation d'un mélange nitrox est possible pour un accident survenu au décours d'une intervention à l'air.

Table d'urgence n° 1

PRESSION Bar relatif	DUREE	GAZ RESPIRE		MODALITÉS (*)	TEMPS CUMULES
		VICTIME	ACCOMPAGNANT		
1,2	120 min	Oxygène	Air	4 Périodes	2 h 00
1,2 à 0	30 min	Oxygène	Oxygène	Continu	2 h 30

(*) : Période = 1 période correspond à la respiration au masque de l'oxygène pendant 25 minutes, puis de l'air pendant 5 minutes avec absorption d'eau.

Continu = Respiration au masque en continu.

Table d'urgence n° 2

PRESSION Bar relatif	DUREE	GAZ RESPIRE		MODALITÉS (*)	TEMPS CUMULES
		VICTIME	ACCOMPAGNANT		
1,8	90 min	Oxygène	Air	3 Périodes	1 h 30
1,8 à 1,2	30 min	Oxygène	Air	1 Période	2 h 00
1,2	150 min	Oxygène	Oxygène	5 Périodes	4 h 30
1,2 à 0	30 min	Oxygène	Oxygène	Continu	5 h 00

(*) : Période = 1 période correspond à la respiration au masque de l'oxygène pendant 25 minutes, puis de l'air pendant 5 minutes avec absorption d'eau.

Continu = Respiration au masque en continu.

Table d'urgence n° 3

PRESSION (Bar relatif)	DUREE	GAZ RESPIRES		MODALITES (*)	TEMPS CUMULES
		VICTIME	ACCOMPAGNANT		
3	60 min	Héliox 50/50 (**)	Air	Continu	1 h 00
3 à 2,4	30 min	Héliox 50/50 (**)	Air	1 Période	1 h 30
2,4	30 min	Héliox 50/50 (**)	Air	1 Période	2 h 00
2,4 à 1,8	30 min	Héliox 50/50 (**)	Air	1 Période	2 h 30
1,8	60 min	Oxygène	Air	2 Périodes	3 h 30
1,8 à 1,2	30 min	Oxygène	Air	1 Période	4 h 00
1,2	180 min	Oxygène	Oxygène	6 Périodes	7 h 00
1,2 à 0	30 min	Oxygène	Oxygène	Continu	7 h 30

(*) : Période = 1 période correspond à la respiration au masque du mélange suroxygéné ou de l'oxygène pendant 25 minutes, puis de l'air pendant 5 minutes.

Continu = Respiration au masque en continu.

(**): Héliox 50/50 Pour le traitement des accidents résultant d'interventions à l'air, un mélange à 50 % azote/50 % oxygène peut éventuellement être utilisé.

La recompression sur site nécessite une chambre hyperbare avec au moins deux postes ventilatoires et un SAS à personne. Elle est effectuée par une équipe formée et régulièrement entraînée au bilan secouriste d'un accident de plongée, aux modalités d'alerte, à son conditionnement et à sa prise en charge en chambre hyperbare. L'équipe est composée d'au moins trois personnes dont un chef d'opération hyperbare et deux opérateurs en capacité d'intervenir en milieu hyperbare. L'équipe doit pouvoir être en contact à tout moment avec un médecin hyperbare.

Le médecin hyperbare référent peut utiliser d'autres tables thérapeutiques en fonction de l'évolution des données scientifiques et de son expérience. Il peut également discuter avec le médecin urgentiste régulateur d'un transfert vers un centre hyperbare hospitalier lorsqu'il estime que la symptomatologie de l'accidenté est incompatible avec une recompression sur site.