

Arrêté du 28 mars 1991

définissant les recommandations aux médecins du travail chargés de la surveillance médicale des travailleurs intervenant en milieu hyperbare

NOR : TEFT9103365A
J.O du 26 avril 1991

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

Sur la proposition du directeur des relations du travail,

Vu le code du travail, et notamment les articles L. 241-I et R. 241-48 à R. 241-57 ;

Vu le décret no 90-277 du 28 mars 1990 relatif à la protection des travailleurs intervenant en milieu hyperbare, et notamment ses articles 33, 34 et 35 ;

Vu l'arrêté du 28 janvier 1991 définissant les modalités de formation à la sécurité des personnels intervenant en milieu hyperbare ;

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 professionnel,

Arrêtent :

Article 1^{er}

L'annexe au présent arrêté détermine les recommandations aux médecins effectuant la surveillance médicale prévue aux articles 33, 34 et 35 du décret du 28 mars 1990 susvisé et dresse la liste des examens complémentaires spécialisés.

Article 2

L'arrêté du 4 octobre 1974 fixant les termes des recommandations aux médecins exerçant la surveillance médicale prévue par le décret no 74-725 du 11 juillet 1974 relatif aux mesures particulières de protection applicables dans les chantiers ou établissements dans lesquels des travaux sont exécutés par des scaphandriers sous des pressions supérieures à la pression atmosphérique est abrogé.

Article 3

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.

Fait à Paris, le 28 mars 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 directeur du travail hors classe,
F. PANTALONI

Le ministre délégué à la mer,
Pour le ministre et par délégation
Le directeur des gens de mer et de l'administration générale, A. BOROWSKI

ANNEXE

Modalités de la surveillance médicale des travailleurs en milieu hyperbare

Le décret du 28 mars 1990 prévoit que les travailleurs intervenant en milieu hyperbare bénéficient d'une surveillance médicale particulière fondée sur un examen clinique général et sur des examens complémentaires spécialisés.

En vertu des articles 33, 34 et 35 du décret précité, cette surveillance doit être pratiquée

- avant l'affectation en milieu hyperbare ;

- puis, tous les six mois ou tous les ans selon que les travailleurs concernés sont âgés respectivement de plus ou de moins de quarante ans ;

- et lors de tout incident ou accident d'hyperbarie.

Elle doit par ailleurs être renouvelée lorsqu'un travailleur se déclare indisposé par le travail qu'il effectue.

La surveillance médicale a pour objet de déterminer l'aptitude médicale des travailleurs intervenant en milieu hyperbare en l'assortissant, si nécessaire et compte tenu des activités effectivement pratiquées, de conditions, de recommandations ou de contre-indications formelles.

A cette fin, il conviendra

- d'une part, de mettre en évidence des anomalies préexistantes ou des facteurs susceptibles d'accroître les effets de l'hyperbarie sur la santé ;

- et, d'autre part, de déceler des atteintes précoces mais encore réversibles.

La recherche de ces pathologies éventuelles, le plus souvent asymptomatiques et chez des sujets jeunes, est justifiée par la nature des risques encourus et impose la prescription d'examen de dépistage qui doivent nécessairement prendre en compte toutes les composantes du risque imputable au milieu dans lequel le travailleur sera amené à séjourner.

C'est pourquoi si les examens prescrits doivent évidemment tenir compte des différents facteurs accidentogènes de la situation hyperbare et en particulier des risques barotraumatiques ainsi que

ceux dus à la décompression ou à l'augmentation des résistances respiratoires, il ne faudra pas négliger le fait que le travailleur est appelé à évoluer dans un milieu a priori hostile dans lequel certaines de ses fonctions peuvent être modifiées ou altérées au point de ne plus être en mesure dans certaines circonstances d'assurer sa survie.

C'est ainsi qu'il faudra s'intéresser avec soin à des pathologies susceptibles d'entraîner des pertes inopinées de connaissance ou à des augmentations importantes du rythme cardiaque associées à un travail respiratoire intense.

Enfin, il convient de souligner que pour des expositions à des pressions relatives supérieures à 26 000 hectopascals (26 bars), des examens supplémentaires devront être pratiqués par rapport à ceux mentionnés en 1 et 2 ci-dessous, en particulier des examens neurophysiologiques et vestibulaires.

CONDUITE DE LA SURVEILLANCE MÉDICALE ET LISTE DES EXAMENS

1. Examens médicaux pour les travailleurs titulaires du certificat d'aptitude à l'hyperbarie de mention A, B ou C

Les mentions A, B et C sont celles définies à l'article 1^{er} de l'arrêté du 28 janvier 1991 susvisé relatif aux modalités de formation des personnels intervenant en milieu hyperbare

- mention A : Activités de scaphandrier ;
- mention B : Autres activités subaquatiques ;
- mention C : Activités d'hyperbariste médical.

1.1. Examen préalable à la première affectation en milieu hyperbare

Quelle que soit la classe à laquelle il a accès, le travailleur doit bénéficier, préalablement à sa première affectation en milieu hyperbare, d'un examen clinique complet et au moins des examens complémentaires suivants

- une exploration fonctionnelle respiratoire comprenant notamment une mesure de la capacité vitale, du volume expiratoire maximal par seconde, de la ventilation maximale par minute, de la courbe débit-volume de la consommation maximale d'oxygène mesurée par une méthode indirecte ;
- un électrocardiogramme (12 dérivations) au repos et au cours d'un test à l'effort sous maximal sur bicyclette ergométrique ;
- un audiogramme avec une impédancemétrie ;
- un électroencéphalogramme avec stimulation lumineuse intermittente et hyperprnée ;
- un bilan biologique comprenant notamment une numération formule sanguine, une glycémie, une uricémie, une cholestérolémie totale, une triglycéridémie et une recherche d'albumine et de sang dans les urines ;
- un bilan radiographique comprenant un téléthorax, une radiographie des grosses articulations (hanches et épaules de face, genoux de profil avec un tiers inférieur du fémur et un tiers supérieur du tibia) ;

- un test de compression en caisson à une vitesse comprise entre 300 hectopascals (0,3 bar) et 3 000 hectopascals (3 bars) par minute jusqu'à la pression relative minimale de 1 200 hectopascals (1,2 bar).

En règle générale, le test de compression en caisson et l'électroencéphalogramme ne seront pas renouvelés lors des examens périodiques.

En règle générale, l'examen médical de première affectation devra être renouvelé pour tout travailleur qui, pendant quatre années consécutives, n'aura pas été affecté à des travaux sous pression et n'aura donc pas bénéficié d'un examen médical périodique.

1.2. Examen médical annuel

Quelle que soit la classe à laquelle le travailleur a accès, l'examen périodique annuel comprend un examen clinique et certains des examens complémentaires pratiqués avant l'affectation, notamment l'exploration fonctionnelle respiratoire, l'audiogramme, l'électrocardiogramme au repos avec épreuve sous maximale d'effort et le bilan biologique.

En revanche, la radiographie des grosses articulations ne sera pratiquée que tous les quatre ans, sauf en cas d'anomalie.

1.3. Examen médical semestriel

Pour les travailleurs de plus de quarante ans, l'examen semestriel comprend un examen clinique, assorti s'il y a lieu d'examens complémentaires.

2. Examens médicaux pour les travailleurs titulaires du certificat d'aptitude à l'hyperbarie de la mention D (hyperbaristes autres que médicaux)

2.1. Pour les hyperbaristes titulaires du certificat d'aptitude à l'hyperbarie portant la mention D et appartenant aux classes I B, II et 111 telles que définies à l'article 3 du décret du 28 mars 1990 susvisé, la surveillance médicale particulière est effectuée conformément aux recommandations figurant sur 1 ci-dessus.

2.2. Pour les hyperbaristes appartenant à la classe I A, c'est-à-dire pour ceux pour lesquels la pression relative d'intervention sera en toutes circonstances inférieure à 1 200 hectopascals (1,2 bar), la surveillance médicale est identique dans son principe à celle

définie en 1 ci-dessus, mais l'électroencéphalogramme, l'épreuve d'effort sous maximal, au cours de l'électrocardiogramme et les radiographies du genou ne sont pas exigés.

Des chiffres tensionnels systoliques et diastoliques supérieurs à ceux prévus au 3.3 ci-dessous seront admis selon l'appréciation du médecin du travail.

S'agissant du déficit auditif mesuré en conduction aérienne, les dispositions du 3.5 ci-dessous ne sont pas exigées ; toutefois le déficit global d'une oreille ne devra pas dépasser de plus 35 dB celui de l'autre oreille.

3. Recommandations sur les conditions d'aptitude

Au cours des visites périodiques, les critères d'aptitude énumérés ci-dessous devront être appréciés au cas par cas par le médecin du travail en fonction de l'âge du travailleur, de son expérience des métiers hyperbares et bien entendu du poste de travail qu'il est censé occuper.

3.1. Morphologie

Une surcharge pondérale patente doit être considérée comme une contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare.

3.2. Appareil respiratoire

Toute anomalie clinique, anatomique, radiologique ou fonctionnelle impose la réalisation d'un bilan spécialisé.

Les résultats de l'exploration fonctionnelle respiratoire seront évalués par rapport à la norme C.E.C.A. 1983 ; la limite inférieure à retenir pour l'aptitude est représentée par la norme C.E.C.A. x 0.8.

Au test d'adaptation à l'effort sous maximal, la consommation maximale d'oxygène déterminée à l'aide du nomogramme d'Astrand devra être supérieure ou égale à 40 millilitres par minute et par kilogramme.

En règle générale, le médecin du travail pourra notamment considérer comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare

- un indice de Tiffeneau inférieur à 70 p. 100 ;
- un asthme évolutif ;
- des séquelles de thoracotomie ;
- des séquelles d'abcès pulmonaire ; -
- un antécédent de pneumothorax spontané ;
- des séquelles fonctionnelles d'affection pleurale ;
- des séquelles de tuberculose ;
- un emphysème.

3.3. Appareil cardio-vasculaire

A l'entrée dans la profession et en dehors de tout traitement, la tension artérielle systolique doit être égale ou inférieure à 150 mm de mercure et la tension diastolique égale ou inférieure à 90 mm.

Toute anomalie clinique, anatomique ou fonctionnelle de l'appareil cardio-vasculaire, en particulier des communications droite gauche, impose la réalisation d'un bilan spécialisé pour évaluer l'aptitude.

3.4. Appareil digestif

En règle générale, le médecin du travail pourra notamment considérer comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare, tous les processus pathologiques digestifs susceptibles de récives et de complications aiguës, tels qu'un ulcère gastroduodéal évolutif, une diverticulose ou une altération chronique du métabolisme hépatique.

Pour les opérations à saturation, il est conseillé d'affecter de préférence les travailleurs appendicectomisés.

3.5. Oto-rhino-laryngologie

En règle générale, le médecin du travail pourra notamment considérer comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare

- une otospongiose ;
- un laryngocèle ;
- une otite ou une sinusite chronique ;
- un déficit auditif initial pour chaque oreille excédant, en audiométrie tonale, la valeur de 25 dB calculée sur les courbes de conduction aérienne pour les fréquences 500, 1 000, 2 000 et 4 000 Hertz conformément à la règle de pondération définie au tableau 42 des maladies professionnelles du régime général ;

Toutefois, en cours de carrière, un travailleur présentant une perte supérieure à cette limite pourra être maintenu à son poste de travail en milieu hyperbare si l'épreuve d'audiométrie vocale met en évidence une courbe d'intelligibilité jugée compatible avec celui-ci, c'est-à-dire une courbe d'allure normale dont la pente est suffisante pour atteindre 100 p. 100 d'intelligibilité à 60 dB et un déficit au seuil de 50 p. 100 n'excédant pas 40 dB.

3.6. Ophtalmologie

L'acuité visuelle sans correction, la perception des couleurs et le champ visuel doivent être compatibles avec le type d'activités professionnelles et l'affectation du travailleur en milieu hyperbare.

En règle générale, le médecin du travail pourra notamment considérer comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare

- un décollement de la rétine, même opéré ;
- une cicatrice d'intervention intraoculaire ;
- un glaucome, même à angle ouvert ;
- un kératocône.

3.7. Neurologie

Les interventions en milieu hyperbare nécessitent une parfaite intégrité anatomique et fonctionnelle du système nerveux. C'est pourquoi toute anomalie clinique constatée impose la réalisation d'un bilan spécialisé.

En règle générale, le médecin du travail pourra notamment considérer comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare

- les manifestations de troubles épileptiques ;
- les antécédents de traumatismes crâniens ; pour les traumatismes crâniens fermés, on s'assurera de la nature bénigne de l'accident et de l'absence de séquelles ;
- les séquelles d'atteinte méningo-encéphalique ;
- les affections dégénératives neuro-musculaires ;
- les séquelles d'atteinte médullaire infectieuse ou traumatique.

3.8. Psychopathologies

L'interrogatoire et l'examen clinique effectués par le médecin du travail doivent permettre de mettre en évidence d'éventuels troubles du comportement qui, s'ils se manifestaient en milieu hyperbare, pourraient avoir des conséquences dramatiques sur le travailleur ou son entourage.

Ainsi, une désadaptation des réponses, des signes de bradypsychie devront inciter le médecin du travail à procéder à des investigations supplémentaires.

L'existence de conflits neuropsychiatriques graves associés à des réactions psychosomatiques importantes est en tout état de cause de nature à entraîner une inaptitude.

3.9. Bilan électro-encéphalographique (E.E.G.)

En règle générale, le médecin du travail pourra notamment considérer comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare

- des signes électro-encéphalographiques évoquant l'épilepsie, qu'ils soient spontanés ou provoqués par la stimulation lumineuse intermittente ou par l'hyperpnée ;
- des signes focaux de souffrance cérébrale ;
- des activités thêta ou delta, monomorphes ou polymorphes diffuses et persistantes survenant chez un sujet vigile et reposé ;
- la constatation d'un rythme de fond alpha-like de fréquence inférieure à 7,5 hertz ou l'existence d'une asymétrie de fréquence de rythme alpha entre les deux hémisphères, supérieure à 1,5 hertz.

Le médecin du travail ne considérera pas systématiquement comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare

- un rythme alpha lent ;
- des tracés désynchronisés ;
- la constatation d'ondes lentes postérieures fonctionnelles en l'absence de symptomatologie clinique ;
- la constatation de paroxysmes pariéto-occipitaux symétriques à la stimulation lumineuse intermittente, s'ils sont généralisés et sans traduction clinique ;

- la constatation d'une synchronisation delta antérieure symétrique après 3 minutes d'hyperpnée bien exécutée chez un sujet de moins de trente ans.

3.10. Appareil locomoteur

En règle générale, le médecin du travail pourra notamment considérer comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare la constatation d'une anomalie de l'appareil locomoteur entraînant une gêne fonctionnelle importante.

Avant la première affectation, la constatation d'une ostéonécrose pourra entraîner une inaptitude ; par la suite, la survenue d'une ostéonécrose dysbarique juxta-articulaire devra faire l'objet d'une surveillance soutenue.

3.11. Dermatologie

Le médecin du travail ne pourra considérer les affections cutanées chroniques comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare que si elles sont à l'origine de troubles fonctionnels.

3.12. Organes hématopoïétiques

En règle générale, le médecin du travail pourra notamment considérer comme des facteurs de contre-indication à l'exposition en milieu hyperbare

- une crase sanguine anormale ;
- une drépanocytose ;
- une splénomégalie ou splénectomie avec retentissement sur la formule sanguine.

3.13. Stomatologie

Pour les personnes titulaires d'un certificat comportant les mentions A et B, l'état de la cavité buccale et de la denture doit permettre l'utilisation d'un appareil respiratoire avec embout buccal.

3.14. Appareil génito-urinaire

Une affection évolutive peut représenter une contre-indication temporaire ou définitive dès lors que la survenue d'épisodes aigus (lithiase urinaire) peut mettre en danger, du fait du contexte hyperbare, la sécurité du travailleur.

3.15. Grossesse

L'état de grossesse constitue une contre-indication à l'affectation dans un milieu hyperbare ; le médecin du travail devra à cet égard rappeler aux femmes en âge de procréer, l'intérêt qu'il y a pour elles et pour leur enfant de déclarer précocement leur grossesse.

3.16. Affections métaboliques

Toute affection métabolique sévère constitue une contre-indication, notamment le diabète sucré.