

## Arrêté ministériel n° 2001-71 du 13 février 2001 fixant les mesures de protection médicale des salariés intervenant en milieu hyperbare

---

Type	Texte réglementaire
Nature	Arrêté ministériel
Date du texte	13 février 2001
Publication	<a href="#">Journal de Monaco du 23 février 2001</a> <sup>[1 p.8]</sup>
Thématiques	Conditions de travail ; Sécurité au travail ; Protection sociale

---

Lien vers le document : <https://legimonaco.mc/tnc/arrete-ministeriel/2001/02-13-2001-71@2004.10.30>

**LEGIMONACO**

[www.legimonaco.mc](http://www.legimonaco.mc)

Vu la loi n° 637 du 11 janvier 1958 tendant à créer et à organiser la médecine du travail, modifiée ;

Vu l'ordonnance n° 1.857 du 3 septembre 1958 relative à l'organisation et au fonctionnement de la médecine du travail, modifiée ; Vu l'arrêté ministériel n° 2001-70 du 13 février 2001 relatif à la protection des travailleurs intervenant en milieu hyperbare ;

## **Article 1er**

*Modifié par l'arrêté ministériel n° 2004-495 du 25 octobre 2004*

Préalablement à son affectation, puis selon une périodicité annuelle, tout travailleur intervenant en milieu hyperbare doit subir un examen clinique général et des examens et analyses complémentaires spécialisés pratiqués selon les règles figurant en annexe au présent arrêté.

Au vu des résultats des analyses et des examens mentionnés à l'alinéa précédent, le médecin du travail établit une fiche attestant que le travailleur ne présente pas de contre-indication aux interventions en hyperbarie.

Pour les personnes âgées de plus de quarante ans exerçant des activités correspondant à la mention A, cette fiche est établie tous les six mois.

Copie de la fiche est, sur leur demande, délivrée aux intéressés. Sans préjudice des dispositions de l'article 11 de l'ordonnance n° 1.857 du 3 septembre 1958 relative à l'organisation et au fonctionnement de la médecine du travail, modifiée, l'employeur est tenu d'aviser le médecin du travail lorsqu'un travailleur a été victime d'un incident ou d'un accident d'hyperbarie ou lorsqu'il se déclare indisposé par le travail auquel il est affecté. Dans de tels cas, le travailleur concerné doit subir des examens pratiqués dans les formes et conditions définies au premier alinéa.

Les résultats en sont communiqués au médecin du travail afin qu'il s'assure que l'intéressé ne présente toujours pas de contre-indication aux interventions en hyperbarie.

## **Article 2**

Le temps nécessité par les examens et analyses complémentaires spécialisés prévus à l'article premier sera rémunéré comme temps de travail alors même qu'il serait pris en dehors de l'horaire de travail.

## **Article 3**

L'ensemble des examens et analyses complémentaires spécialisés prévus à l'article premier sont à la charge exclusive des employeurs des travailleurs en hyperbarie.

## **Article 4**

Un dossier médical spécial est tenu par le médecin du travail pour chaque travailleur affecté à des travaux en milieu hyperbare.

Ce dossier médical contient :

- 1. la fiche médicale mentionnée à l'article 9 de l'ordonnance n° 1.857 du 3 septembre 1958 relative à l'organisation et au fonctionnement de la médecine du travail, modifiée ;
- 2. une fiche relative aux conditions de travail du salarié, dans laquelle doivent être notamment mentionnés la nature du travail effectué en milieu hyperbare, la durée des périodes d'hyperbarie et les autres risques auxquels l'intéressé peut être exposé ;
- 3. les dates et les résultats des analyses et des examens médicaux pratiqués en application du présent arrêté, ainsi que les accidents survenus en cours de travail et les manifestations pathologiques.

L'ensemble du dossier médical est conservé pendant au moins vingt ans à l'Office de la médecine du travail.

## **ANNEXE à l'arrêté ministériel n° 2001-71 du 13 février 2001 fixant les mesures de protection médicale des salariés intervenant en milieu hyperbare**

### **Modalités de la surveillance médicale des travailleurs intervenant en milieu hyperbare**

La surveillance médicale des travailleurs intervenant en milieu hyperbare, telle que prévue par l'arrêté ministériel ci-avant a pour objet de déterminer leur aptitude médicale en l'assortissant, si nécessaire et compte tenu des activités effectivement pratiquées, de conditions, de recommandations ou de contre-indications formelles.

À 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'examens 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 4 de l'arrêté ministériel n° 2001-70 du 13 février 2001 relatif à la protection des travailleurs intervenant en milieu hyperbare :

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

#### **1.1 Examens préalables 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 général et au moins des examens et analyses complémentaires spécialisés suivants :

- une exploration fonctionnelle respiratoire comprenant notamment une mesure de la capacité vitale, du volume expiratoire maximal par seconde, de la ventilation maximum 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 hyperpnée ;
- 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 1200 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 général et certains des examens et analyses complémentaires spécialisés 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**

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 III telles que définies à l'article 4 de l'arrêté ministériel n° 2001-70 du 13 février 2001, susvisé, la surveillance médicale particulière est effectuée conformément aux recommandations figurant au 1 ci-dessus.

2.2 Pour les hyperbaristes appartenant à la classe I A, c'est-à-dire ceux pour lesquels la pression relative d'intervention sera en toutes circonstances inférieure à 1200 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 de 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 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 CECA 1983 ; la limite inférieure à retenir pour l'aptitude est représentée par la norme CECA 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 %,
- 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**

À 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 récurrences et de complications aiguës, tels qu'un ulcère gastroduodénal 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 n° 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 % d'intelligibilité à 60 dB et un déficit au seuil de 50 % 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 kératocôme.

### **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 manifestent en milieu hyperbare, pourraient avoir des conséquences dramatiques sur le travailleur et son entourage.

Ainsi, une désadaptation des réponses, des signes de bradypsychie devront inciter le médecin 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 électroencéphalographique (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 électroencéphalographiques 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-occipaux symétriques à la stimulation lumineuse intermittente, s'ils sont généralisés et sans traduction clinique ;
- la constatation d'une synchronisation delta antérieure symétrique après trois 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.

## Notes

## Liens

1. Journal de Monaco du 23 février 2001

^ [p.1] <https://journaldemonaco.gouv.mc/Journaux/2001/Journal-7483>