

# Salarié en milieu hyperbare

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### Métiers apparentés

Archéologue subaquatique  
Assistant de surface  
Autres ouvriers qualifiés des travaux publics  
Autres ouvriers qualifiés des travaux publics / Scaphandrier (sauf Etat, coll. loc.), ouvrier qualifié  
Cadres infirmiers et assimilés  
Caisson master  
Chef de caisson  
Chef de sas  
Chef de tourelle  
Chef d'opération hyperbare  
Chercheur subaquatique  
Hyperbariste  
Hyperbariste en immersion  
Hyperbariste en milieu sec  
Hyperbariste un milieu humide  
Infirmière hyperbariste  
Médecin hyperbariste  
Moniteur de plongée  
Moniteurs et éducateurs sportifs, sportifs professionnels  
Moniteurs et éducateurs sportifs, sportifs professionnels / Moniteur sportif  
Photographe sous-marin  
Photographes  
Plongeur  
Policier (brigade subaquatique)

Pompier en milieu subaquatique  
Pompiers  
Pompiers / Marin-pompier  
Salarié en milieu hyperbare  
Scaphandrier  
Scaphandrier ou hyperbariste de secours  
Scientifique subaquatique  
Soudeur sous-marin  
Soudeurs manuels  
Travailleur en air comprimé  
Tubiste

## Codes

- **CITP88** : 2142
- **CITP88** : 2221
- **CITP88** : 3131
- **CITP88** : : 3231
- **CITP88** : 7212
- **CITP88** : 7216
- **PCS-ESE 2003** : 424a
- **PCS-ESE 2003** : 431a
- **PCS-ESE 2003** : 465c
- **PCS-ESE 2003** : 533a
- **PCS-ESE 2003** : 621e
- **PCS-ESE 2003** : 623e
- **ROME1999** : 44132-42112-44132-31111-24121-11311-21131-32151
- **FAST** : 11-07-91
- **CITP2008** : 2142
- **CITP2008** : 2212
- **CITP2008** : 2221
- **CITP2008** : 3112
- **CITP2008** : 3221
- **CITP2008** : 3431

- **CITP2008** : 3521
- **CITP2008** : 7212
- **CITP2008** : 75

## DESCRIPTIF

Salarié effectuant, dans le cadre de leur métier, des travaux ou des activités dans un milieu où la pression est supérieure à la pression atmosphérique.

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA PROFESSION

### Aspects sociologiques :

- 1000 scaphandriers en France en 2007, 400 équivalents temps plein, et 250 CDI (source Travail et sécurité 2007-03)
- 4 décès parmi les scaphandriers entre juin 2002 et janvier 2003 et en 2007 un décès tous les deux ans, avec un taux de mortalité dix fois plus élevée que dans le secteur des travaux publics (source Travail et sécurité 2007-03)
- Profession quasi-exclusivement masculine, pour les scaphandriers.
- 57 sociétés de travaux immergés en 2007 (source Travail et sécurité 2007-03)

### Formation professionnelle :

- Certificat d'aptitude à l'hyperbarie délivré par l'INPP (<http://www.inpp.org>) dont la validité est de 10 ans.
- Formation par un établissement agréé par arrêté des ministères du travail, de l'agriculture, de la mer.
- En supplément de la formation du métier initial (ouvrier BTP, cameraman, médecin...).
- Décret 2011-45 du 11 janvier 2011 relatif à la protection des travailleurs intervenants en milieu hyperbare.

### Evolution de carrière

Propre à chaque activité.

Pour le scaphandrier, peu d'évolution possible, une fois passé le poste d'encadrement, hormis l'installation à son compte.

## CARACTÉRISTIQUES MÉDICO-PROFESSIONNELLES

## Lieux de travail

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
milieu hyperbare 	nuisances du salarié en milieu hyperbare				établir la fiche de poste du salarié en milieu hyperbare
		ordonnance de prévention - salarié en milieu hyperbare			
			RG 29 (attention : liste limitative)		
	pression supérieure à la pression atmosphérique (SIR) 			SIR Suivi Individuel Renforcé 	
		respecter les procédures (milieu hyperbare)			
		Former au risque hyperbare			
		ordonnance de prévention - salarié en milieu hyperbare			
		rédiger la fiche de sécurité			
			accident de décompression		
			RG 29 (attention : liste limitative)		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			barotraumatisme		
			ostéonécrose		
			maladie des caissons [maladie de la décompression]		
en immersion	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
in-shore	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
port	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
fleuve	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
égouts	eau polluee eau d'egout (cf risques biologiques)				
	bruit superieur a 80 dB 			réaliser un examen audiométrique (exposition au bruit)	
					vérifier l'absence d'ototoxique médicamenteux

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		réduire le bruit 			
		signaler les lieux bruyants 			
		porter des protecteurs individuels contre le bruit 			
		informer et former sur le bruit 			
		vérifier l'absence d'ototoxique professionnel 			
			acouphènes 		
			conséquence du bruit sur l'oreille interne 		
			surdité de perception		
			hyperacousie		
			effets extra-auditifs du bruit 		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			risque d'accident du travail par effet masque		
			RG 42 (attention: liste limitative)		
piscine de centrale nucléaire	SUBSTANCE RADIOACTIVE (SIR)	choisir les produits les moins dangereux et les moins volatils			
		réduire l'exposition au niveau le plus bas possible			
		aérer, ventiler, locaux à polluant à risque spécifique 			
		porter des EPI adaptés			
		informer employeur et salarié sur les agents chimiques dangereux 			
		respecter les règles d'hygiène 			
	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
circuit de refroidissement de centrale nucléaire	mauvaise condamnation des vannes				
	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
off-shore	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
off-shore pétrolier	cf expatriation				
	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 
		adapter si possible le poste aux intempéries			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		
			effets chroniques liés au froid 		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
milieu maritime	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
hyperbarie " au sec" :	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
noyau de centrale nucléaire	SUBSTANCE RADIOACTIVE (SIR)	choisir les produits les moins dangereux et les moins volatils			
		réduire l'exposition au niveau le plus bas possible			
		aérer, ventiler, locaux à polluant à risque spécifique 			
		porter des EPI adaptés			
		informer employeur et salarié sur les agents chimiques dangereux 			
		respecter les règles d'hygiène 			
	intemperie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
chantier à l'étranger	coactivité (plusieurs activités concomitantes dans un même lieu)	établir un plan de prévention entre entreprise intervenante et utilisatrice 			
		bien organiser la coactivité			
	intempérie 				recommandations pour la surveillance médicale du travail à la chaleur 
					recommandations pour la surveillance médicale du travail au froid 

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		adapter si possible le poste aux intempéries			
		organiser le travail en ambiance chaude 			
		porter des vêtements de travail adaptés à la chaleur			
		informer les salariés (fortes chaleurs) 			
		organiser le travail au froid 			
		porter des vêtements adaptés au froid			
		former à la CAT en cas d'orage			
		mettre en place la CAT face au coup de chaleur			
		informer les salariés (grand froid)			
			inconfort thermique lié à la chaleur		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			effets chroniques liés au froid 		
			coup de soleil		
			coup de chaleur et insolation 		
			effets de la foudre		
			facteur accidentogène		
			épuisement dû à la chaleur, sans précision 		
	espace de travail avec locaux sociaux inadaptés ou absents	mettre à disposition des locaux sanitaires et sociaux adaptés	maladie contagieuse		
			intoxication par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits		
	espace de travail avec défaut d'hygiène				
navire					
centre hyperbare hospitalier					



## Organisation du travail

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
travail à la marée					
très tôt le matin	amplitude horaire de travail continue supérieure à 10 h		fatigue [asthénie]		
			trouble du rythme veille-sommeil non dû à une cause organique		
			troubles de la vigilance 		
très tard le soir 	amplitude horaire de travail continue supérieure à 10 h		fatigue [asthénie]		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			trouble du rythme veille-sommeil non dû à une cause organique		
			troubles de la vigilance 		
travail de nuit 	travail de nuit >270h/an 				recommandations HAS pour la surveillance des travailleurs postés et de nuit 
					recherche de troubles psychiatriques
					recherche de facteurs de risques cardio-vasculaires
					recherche de troubles du sommeil
					recommandation pour la surveillance médico-professionnelles des femmes en travail de nuit

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		limiter les organisations en horaires atypiques			
		privilégier le volontariat			
		respecter les temps de repos (travail de nuit) 			
		informer sur la chronobiologie 			
		conseiller en hygiène de vie en cas de travail en horaires décalés 			
			classement CIRC 2A (travail de nuit posté)		
			troubles du sommeil 		
			troubles de la vigilance 		
			facteur accidentogène		
			perturbation de la vie sociale		
	amplitude horaire de travail continue supérieure à 10 h		fatigue [asthénie]		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			trouble du rythme veille-sommeil non dû à une cause organique		
			troubles de la vigilance 		
travail le week-end	horaire generant une perturbation de la vie sociale		trouble de l'humeur [affectif], sans précision		
	nuisances liées au travail les dimanches et jours fériés	limiter le nombre de jours fériés travaillés par les salariés			
	amplitude horaire de travail continue supérieure a 10 h		fatigue [asthénie]		
			trouble du rythme veille-sommeil non dû à une cause organique		
			troubles de la vigilance 		
fluctuation saisonnière	rythme pouvant générer une perturbation de la vie familiale	séparer lieux de vie et lieux de travail	trouble de l'humeur [affectif], sans précision		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
polyvalence fréquente					
dépendance fonctionnelle ou hiérarchique	objectifs divergents et logiques différentes avec la hiérarchie 	informer sur le rôle des divers interlocuteurs			
		améliorer la communication et l'organisation			
			stress lié aux conflits d'objectifs		
			troubles névrotiques liés à un sentiment de dévalorisation		
	faible latitude de décision dans l'organisation de son travail				
	coactivité (plusieurs activités concomitantes dans un même lieu)	établir un plan de prévention entre entreprise intervenante et utilisatrice 			
		bien organiser la coactivité			
travail au sein d'une équipe	contrainte relationnelle				recherche des effets sur la santé décrits

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		faciliter la communication			
			troubles névrotiques, troubles liés à des facteurs de stress et troubles somatoformes		
	coactivité (plusieurs activités concomitantes dans un même lieu)	établir un plan de prévention entre entreprise intervenante et utilisatrice 			
		bien organiser la coactivité			
horaires atypiques 	amplitude horaire de travail continue supérieure à 10 h		fatigue [asthénie]		
			trouble du rythme veille-sommeil non dû à une cause organique		
			troubles de la vigilance 		
travail posté 	travail poste 3x8, 5x8 				recommandations HAS pour la surveillance des travailleurs postés et de nuit 

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
					recherche de troubles psychiatriques
					recherche de troubles du sommeil
					recherche de facteurs de risques cardio-vasculaires
					recommandation pour la surveillance médico-professionnelles des femmes en travail de nuit
		limiter les organisations en horaires atypiques			
		privilégier le volontariat			
		respecter les temps de repos			
		informer sur la chronobiologie 			
		conseiller en hygiène de vie en cas de travail en horaires décalés 			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			troubles du sommeil 		
			troubles de la vigilance 		
			facteur accidentogène		
			classement CIRC 2A (travail de nuit posté)		
			perturbation de la vie sociale		
	amplitude horaire de travail continue supérieure à 10 h		fatigue [asthénie]		
			trouble du rythme veille-sommeil non dû à une cause organique		
			troubles de la vigilance 		
	amplitude horaire de travail continue supérieure à 10 h		fatigue [asthénie]		
			trouble du rythme veille-sommeil non dû à une cause organique		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			troubles de la vigilance 		
modes opératoires précis					
impératifs de sécurité					
sous traitance	nuisances liées à des déplacements professionnels	disposer d'un moyen de communication ( radio ou téléphone) permettant le contact avec l'entreprise			
		organiser les déplacements 			
		choisir un moyen de déplacement professionnel adapté			
		prévenir le risque routier			
	déplacement routier				évaluer la compatibilité de la conduite avec l'état de santé 
		prévenir le risque routier			
		aménager des accès			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		former les conducteurs routiers 			
		signaler temporairement et baliser le chantier			
		informer le salarié sur la prise de substances et la conduite 			
		choisir des véhicules à poste de conduite ergonomique			
		signaler les dénivelés			
		utiliser des véhicules appropriés 			
		utiliser du matériel sur roulettes			
		informer sur risque routier et affections incompatibles avec la conduite			
		informer et former à la manutention manuelle 			
		mettre à disposition des sanitaires à proximité			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		limiter les organisations en horaires atypiques			
		respecter les temps de repos			
		privilégier les horaires favorisant la récupération			
		ROUTIER Prévention coll du risque			
			lésions traumatiques de plusieurs parties du corps		
			état de stress post-traumatique 		
horaires irréguliers	travail de nuit occasionnel		troubles du sommeil 		
			dyspepsie		
	imprevisibilité des horaires de travail 				
	amplitude horaire de travail continue supérieure à 10 h		fatigue [asthénie]		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
			trouble du rythme veille-sommeil non dû à une cause organique		
			troubles de la vigilance 		

## Tâches

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
filmer, photographier	majoration du risque accidentel en milieu hyperbare				
Intervenir sur les navires					
souder en immersion					
intervenir en tunnelier	majoration des effets des gaz par augmentation de la pression	adapter la ventilation mécanisée	intoxication par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
effectuer des interventions de type travaux publics en milieu subaquatique	cf fmp métier correspondant				
intervenir en oxygénothérapie hyperbare	exiguïté du caisson				
intervenir sur un chantier archéologique					
effectuer des activités de sécurité et de secours	evenement traumatisant vécu comme témoin ou relate	former au PSC1			
		mettre en place des consignes adaptées			
			réaction aiguë à un facteur de stress		
réaliser des activités aquacoles					

## Outils et équipements

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
tunnelier	majoration des effets des gaz par augmentation de la pression	adapter la ventilation mécanisée	intoxication par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits		
	espace de travail sousdimensionné	optimiser le rangement	lésion traumatique liée à une chute de plain-pied résultant de glissade, faux pas et trébuchement		
ensemble de saturation	confinement manque de ventilation 	aérer, ventiler, locaux à polluant à risque spécifique 			
		entretenir le système de ventilation			
		porter un appareil de protection respiratoire en l'absence de ventilation adaptée			
		porter un appareil de protection respiratoire isolant à adduction d'air			
		adapter un mode opératoire écrit			
			asphyxie		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
enceintes métalliques pressurisées 					
tourelle de plongée					
narghilé	rupture du narghilé	utiliser une bouteille de secours	hypoxie en hyperbarie		
SCUBA	majoration du risque accidentel en milieu hyperbare				
caisson hyperbare hospitalier					
bulle de plongée					

## Produits, matériaux et publics concernés

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
mélanges gazeux respirables 					

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
mélanges gazeux thérapeutiques					
produits non spécifiques à l'hyperbarie	majoration des effets des gaz par augmentation de la pression	adapter la ventilation mécanisée	intoxication par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits		
polluants des mélanges gazeux chez le salarié hyperbare	dioxyde de carbone 	utiliser un détecteur de gaz			
		aérer, ventiler, locaux à polluant à risque spécifique 			
		choisir les produits les moins dangereux et les moins volatils			
		réduire l'exposition au niveau le plus bas possible			
		aérer, ventiler, locaux à polluant à risque spécifique 			
		porter des EPI adaptés			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		informer employeur et salarié sur les agents chimiques dangereux 			
		respecter les règles d'hygiène 			
			céphalée		
			nausées et vomissements		
			asphyxie		
	monoxyde de carbone 			SIR Suivi Individuel Renforcé 	
		discuter la surveillance biométrie			
		contrôler la VLEP du CO			
		capter au point d'émission 			
		utiliser un détecteur de gaz			
		choisir les produits les moins dangereux et les moins volatils			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
		réduire l'exposition au niveau le plus bas possible			
		aérer, ventiler, locaux à polluant à risque spécifique 			
		porter des EPI adaptés			
		informer employeur et salarié sur les agents chimiques dangereux 			
		respecter les règles d'hygiène 			
			effet toxique du monoxyde de carbone		
			RG 64 		
	majoration des effets des gaz par augmentation de la pression	adapter la ventilation mécanisée	intoxication par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits		

## Tenues de travail

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	NUISANCES ET CONTRAINTES À RECHERCHER	PRÉVENTIONS	EFFETS SUR LA SANTÉ	SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ	
				RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDÉES
combinaison étanche de plongée					
combinaison humide					
tenue du métier d'origine					
palmes					
gants étanches					
gants adaptés à l'activité					
masque de plongée					
matériel de survie (plongée)					

## EN SAVOIR PLUS

### Santé et travail

1. Afin de définir si un salarié bénéficie d'un Suivi Individuel Renforcé de son état de santé, il est nécessaire de vérifier s'il appartient à l'une des catégories suivantes des postes à risques particuliers (Art. R. 4624-23) :

- a) à l'amiante
- b) aux rayonnements ionisants
- c) au plomb dans les conditions prévues à l'art. R.4412-160
- d) au risque hyperbare

- e) aux agents biologiques des groupes 3 et 4
- f) aux agents cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction de catégories 1 A et 1B
- g) montage et démontage d'échafaudage

Présente également des risques particuliers tout poste pour lequel l'affectation sur celui-ci est conditionnée à un examen d'aptitude spécifique prévu par le présent code.

S'il le juge nécessaire, l'employeur complète la liste des postes entrant dans les catégories mentionnées au I. par des postes présentant des risques particuliers pour la santé ou la sécurité du travailleur ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-2, après avis du ou des médecins concernés et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel s'ils existent, en cohérence avec l'évaluation des risques prévue à l'article L. 4121-3 et, le cas échéant, la fiche d'entreprise prévue à l'article R. 4624-46. Cette liste est transmise au service de santé au travail, tenue à disposition du directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi et des services de prévention des organismes de sécurité sociale et mise à jour tous les ans. L'employeur motive par écrit l'inscription de tout poste sur cette liste.

2. Dans ce métier, un certain nombre de situations ou nuisances peuvent après évaluation par l'employeur, poste par poste, être considérées comme **des facteurs de risques professionnels** cités dans le compte professionnel de prévention (C2P) :

- Activités en milieu hyperbare
- Bruit
- Equipes successives alternantes
- Températures extrêmes
- Travail de nuit
- Travail répétitif

3. Les différents **tableaux de maladies professionnelles** pouvant être concernés dans cette profession sont :

- **Tableau n°29 : Lésions provoquées par des travaux effectués dans des milieux où la pression est supérieure à la pression atmosphérique**
- **Tableau n°64 : Intoxication professionnelle par l'oxyde de carbone**
- **Tableau n°98 : Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes**

Pour chaque métier de base associé (tel soudeur) se référer à la fmp correspondante.

## Caractéristiques exceptionnelles

Tunnelier, ensemble de saturation, tourelle en plongée, narghilé, SCUBA, caisson hyperbare, bulle de plongée, mélanges gazeux, off-shore, hyperbarie "au sec", in-shore.

## Glossaire métier

Tunnelier, ensemble de saturation, tourelle en plongée, narghilé, SCUBA, caisson hyperbare, bulle de plongée, mélanges gazeux, off-shore, hyperbarie "au sec", in-shore.

Loi de Boyle Mariotte : à température constante, la pression d'un gaz est inversement proportionnelle au volume qu'il occupe. Or, la pression atmosphérique augmente de 1 atmosphère tous les 10 m.

Loi de HENRY : la quantité d'un gaz dissout dans un liquide est directement proportionnelle à la pression que le gaz exerce sur le liquide.

## Conclusions

Les travaux en milieu hyperbare sont responsables à eux seuls d'un taux d'accidents supérieur à celui des travaux publics (pour les scaphandriers), sans oublier les effets sur la santé aigus ou chroniques pouvant entraîner une inaptitude. Grâce à la prévention technique et à la surveillance médicale spécifique le taux d'accidents et de lésions passées à la chronicité liés à l'hyperbarie a pu cependant diminuer au fil du temps. La meilleure prévention dans ce métier consiste en une parfaite formation régulièrement renouvelée, incitant à une bonne observance des procédures de sécurité.

Il faut avoir à l'esprit que chaque technique de travail expose en plus de l'hyperbarie à d'autres nuisances, parfois aggravées par l'hyperbarie. Pour cela, vous pouvez consulter la FMP correspondante.

## Règlementation

Décret n°2011-45 du 11 janvier 2011 relatif à la protection des intervenants en milieu hyperbare.

Décret n° 90-277 du 28 mars 1990 relatif à la protection des travailleurs intervenant en milieu hyperbare

Arrêté du 21 juin 2013 portant agrément d'organismes habilités à dispenser la formation à la sécurité des travailleurs intervenant en milieu hyperbare

Arrêté du 30 octobre 2012 relatif aux travaux subaquatiques effectués en milieu hyperbare (mention A)

Arrêté du 30 octobre 2012 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 .

Annexes de l'arrêté du 30 octobre 2012 relatif aux travaux subaquatiques effectués en milieu hyperbare (mention A)

Arrêté du 9 juillet 2004 relatif aux règles techniques et de sécurité dans les établissements organisant la pratique et l'enseignement des activités sportives et de loisir en plongée autonome aux mélanges autres que l'air.

Arrêté du 24 mars 2000 modifiant l'arrêté du 28 janvier 1991 définissant les modalités de formation à la sécurité des personnels intervenant dans des opérations hyperbares

Arrêté du 15 mai 1992 définissant les recommandations aux médecins du travail chargés de la surveillance médicale des travailleurs intervenant en milieu hyperbare.

## Références bibliographiques

- Lagier P, Lucas D, Dewitte J.D, Pougnet R, Loddé B."Motifs d'arrêt de la surveillance médicale de recours des plongeurs professionnels." Archives des maladies professionnelles et de l'environnement 84(2023)101667:11pages.
- Loddé B, Pillet B, Blatteau JE, et al, Risques de la plongée sous maine et du travail en milieu hyperbare. EMC- Pathologies professionnelles et de l'environnement 2017;0:1-10.
- AFTIM. Hyperbarie. Revue technique n°291; 2000. 72 pages.
- Cheneau V. Actu en Images - Scaphandrier, plongée dans le « grand noir », INRS; Travail & Sécurité 2007;3:2-8. Editions législatives. Travaux et activités hyperbares. 2005. (CD-Rom)
- Faralli F, Panico S, Renzoni F, Cardoni V, Pultrone S, Simonazzi A, Bianchi F, Cardoni C, Arcangelis N, Pascalizi S. Analyse des accidents de plongée sous-marine dans un centre de traitement hyperbare. Document pour le Médecin du Travail 2003;94:171-181.
- Gueniot C, Grevisse E. Galey S, Tutin C. Dossier voyage - Plongée sous-marine : pas de certificat à la va-vite. panorama du médecin 2005;4979(6):33-36.
- Gout D. Dossier : plongée dans le risque hyperbare. Travail et Sécurité 1999;586:18-31.
- INRS. Dossier web : Nuisances physiques au travail. 2007 www.inrs.fr

- Kindwall E. Le travail en atmosphère hyperbare. Encyclopédie de sécurité et de santé au travail. Volume II. Genève:International Labor Organization;2000;36.2-36.14.
- Leget F-Y. Etude des accidents de plongée dans une population de 1570 plongeurs professionnels. Thèse de Doctorat de médecine. Sous la Direction du Docteur P. Barré. Université Paris 6 – Pierre et Marie Curie. 286 p.
- Le Péchon J-C. Dossier : travaux hyperbares, ingénieur de sécurité et médecine du travail. Sécurité & médecine du travail 2002;133:23-28.
- Le Pechon J-C. Sécurité et hyperbarie professionnelle. Sécurité & médecine du travail 2003;140:26-32.
- Le Péchon J-C. Risques liés à la respiration de mélanges gazeux hyperoxiques. Hygiène et Sécurité au travail 2004;195(89):1-6. Toxicité des gaz. Présentation pour le DIU de Médecine Hyperbare. 2005.
- OPP-BTP. Tableau n°29 : lésions provoquées par des travaux effectués dans des milieux où la pression est supérieure à la pression atmosphérique. Fiche de sécurité H2 F 16 00. 2000. 6 p.
- OPP-BTP. Tableau n°29 : lésions provoquées par des travaux en milieu hyperbares. Fiche de sécurité H2 F 16 02. Chantiers BTP 2002;38:33-40.
- Ravallec C, Richez J-P, Lemarié J. Travaux souterrains : des risques peu visibles mais bien réels. Travail & Sécurité 2011;4:20-34.
- Rossi C. Plongée sub-aquatique scientifique. Page sur le site Internet du CNRS.
- Wattel F, Mathieu D. Toxicité de l'oxygène hyperbare sur le système nerveux. Traité de Médecine Hyperbare. Paris: Editions Ellipses;2002;627-649.
- www.subaquamed.com Articles scientifiques concernant la plongée. 2005.

## ADRESSES UTILES

INPP Institut National de Plongée Professionnelle entrée n°3 port de pointe rouge 13008 Marseille France [info@inpp.org](mailto:info@inpp.org)

Fiche métier FMP issue de la **FMP Salarié en milieu hyperbare** consultable sur <https://www.fmppresanse.fr>