

Textes réglementaires concernant les appareils à pression

Bouteilles de plongée
Bouteilles tampons

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

- Décret N° 2015-799 du 1er juillet relatif aux produits et équipements à risques,
- Code de l'environnement, articles A557-1-1 à A557-6-15,
- ~~Arrêté du 4 décembre 2014 portant diverses dispositions relatives aux appareils à pression,~~
- ~~Arrêté du 15 mars 2000 modifie relatif à l'exploitation des équipements sous pression,~~
- Décision BSERR N° 15-106 du 8 décembre 2015 relative à l'inspection périodique de bouteilles métalliques pour la plongée subaquatique,
- Cahier des charges TIV du 4/12/2015,
- **Arrêté du 20/11/2017**

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

TITRE 1er CHAMP D'APPLICATION

Art. 1.1 – Les dispositions du présent arrêté s'appliquent au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples définis au I de l'article R. 557-14-1 du code de l'environnement.

- Les récipients de gaz destinés à contenir un **fluide du groupe 1** dont le produit **PS.V est supérieur à 50 bar.l**, à l'exception de ceux pour lesquels V est au plus égal à un litre et la pression maximale admissible PS au plus égale à 200 bar

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 1.1 – (Suite)

- Les récipients de gaz destinés à contenir un **fluide du groupe 2** autre que la vapeur, dont le produit **PS.V est supérieur à 200 bar.l**, à l'exception de ceux pour lesquels V est au plus égal à un litre et la pression de service (PS) au plus égale à 1 000 bar.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression
Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Fluides du groupe 1

Explosifs
Extrêmement inflammables
Facilement inflammables
Inflammables
Très toxiques
Toxiques
Combustibles

Fluides du groupe 2

Tous les autres fluides



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Groupe 1

Hydrogène
Méthane
Butane
Oxygène
Ozone
Monoxyde de carbone

Groupe 2

Air comprimé
Argon
Azote
Hélium
Néon
Vapeur d'eau
Dioxyde de carbone
Dioxyde d'azote
Dioxyde de soufre



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression
Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Groupe 1

Hydrogène
Méthane
Butane
Oxygène
Ozone
Monoxyde de carbone

Groupe 2

Air comprimé
Argon
Azote
Hélium
Néon
Vapeur d'eau
Dioxyde de carbone
Dioxyde d'azote
Dioxyde de soufre



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Exemples : Valeur du produit PS x V

Pour une bouteille de 15 litres à 230 bar -> $PS \times V = 230 \times 15 = 3450 > 200 \text{ bar.l}$

Pour une bouteille de 7 litres à 176 bar -> $PS \times V = 176 \times 7 = 1232 > 200 \text{ bar.l}$

Pour une bouteille de 2 litres à 200 bar -> $PS \times V = 200 \times 4 = 400 > 200 \text{ bar.l}$

Bouteilles de stabs -> Non concernées ($V \leq 1 \text{ litre}$)



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 1.2 – Sont également soumis aux disposition du présent arrêté les
accessoires sous pression et les accessoires de sécurité.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Accessoires sous pression : Robinetterie

Certaines dispositions applicables aux récipients le sont également pour les accessoires comme la robinetterie.

- Visite annuelle,
- Contrôle lors de la visite préalable à la requalification.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Accessoires de sécurité : Soupapes de sécurité

Le présent arrêté est applicable aux accessoires de sécurité destinés à la protection des équipements sous pression mentionnés à l'article 1.1.

Ces accessoires de sécurité sont soumis aux dispositions des articles 3.1, 3.5 et 3.6

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

TITRE II CONDITIONS GÉNÉRALES D'INSTALLATION ET D'EXPLOITATION

Art. 3.1. – Lorsque dans des conditions raisonnablement prévisibles, les limites admissibles de pression prévues, à la fabrication, risquent d'être dépassées, les installations sont équipées d'un accessoire de sécurité qui est réglé au maximum à la pression maximale admissible (PS) complété si nécessaire par un dispositif de contrôle.

Un dépassement de courte durée de la pression maximale admissible, est admis. La surpression momentanée est limitée à 10 % de la pression maximale admissible.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 5.1 – **L'exploitant dispose du personnel nécessaire** à l'exploitation, la surveillance et à la maintenance des équipements.

Ce personnel est informé et compétent pour surveiller et prendre toute initiative nécessaire à leur exploitation sans danger.

Le personnel chargé de l'exploitation des équipements répondant aux critères de l'article 7 (stations avec bouteilles tampons) est formellement reconnu apte à cette conduite par l'exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Définition : Par « exploitant », on entend le propriétaire d'un équipement sous pression, sauf convention contractuelle contraire :

- Cas d'un contrat entre une municipalité et un club,
- Bouteille d'un particulier confiée à la garde du club

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 5.2 – L'exploitant fournit les moyens humains et matériels nécessaires aux opérations de contrôle.

- Registre du compresseur (gonflage, maintenance, interventions),
- Dispositif d'enregistrement des opérations d'entretien des bouteilles.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 6.1 – L'exploitant établit **pour tout équipement fixe un dossier d'exploitation** qui comporte les informations nécessaires à la sécurité de son exploitation, à son entretien à son contrôle et aux éventuelles interventions.

Il le met à jour et le conserve pendant toute la durée de vie de ce dernier ; Ce dossier peut se présenter sous forme de documents papier ou numériques.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 6.1 – Ce dossier comprend les informations relatives à la fabrication et à la maintenance :

- les documents techniques, plans et schémas nécessaires à une bonne compréhension de l'installation,
- l'identification des accessoires de sécurité et leurs paramètres de réglage,
- la preuve de dépôt de la déclaration de mise en service pour les équipements qui y sont ou y ont été soumis,

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 6.1 – Ce dossier comprend (suite) :

- un registre où sont consignées toutes les opérations ou interventions datées relatives aux contrôles, y compris de mise en service, aux inspections et aux requalifications périodiques, aux incidents,
- les attestations correspondantes avec une durée de conservation minimale supérieure à la période maximale entre 2 requalifications périodiques pour les comptes-rendus d'inspections et les attestations de requalifications périodiques.
- Ce dossier d'exploitation est transmis au nouvel exploitant .

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

TITRE III – DÉCLARATION ET CONTRÔLE DE MISE EN SERVICE

Art. 7.1 – Sont soumis à la déclaration et au contrôle de mise en service les récipients sous pression de gaz dont la pression maximale admissible PS est supérieure à 4 bar et dont le produit pression maximale admissible par le volume est supérieur à 10000 bar.l.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 8 – La déclaration de mise en service est requise avant la première mise en service de l'équipement.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 9 – La déclaration de mise en service est effectuée par l'exploitant par l'intermédiaire du téléservice :

<https://lune.application.developpement-durable.gouv.fr>

La déclaration comporte :

- les principales caractéristiques de l'équipement,
- le nom du fabricant et le pays de fabrication,
- le numéro de l'organisme notifié le cas échéant,
- la date de mise en service,
- les coordonnées de l'exploitant,
- le lieu d'installation,
- une copie de la déclaration de conformité délivrée par le fabricant.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 10 – Le contrôle de mise en service est requis avant :

- la première mise en service de l'équipement ou après une évaluation de conformité liée à une intervention importante définie à l'article 27 du présent arrêté
- la remise en service en cas de nouvelle installation en dehors de l'établissement dans lequel l'équipement était précédemment utilisé.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 11.1 – Ce contrôle est réalisé par une personne compétente.
Cette personne peut être récusée par l'autorité administrative compétente si cette dernière estime qu'elle ne satisfait pas à cette condition.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

TITRE IV – SUIVI EN SERVICE

CHAPITRE II – SUIVI EN SERVICE SANS PLAN D'INSPECTION

Art. 14.I – Lorsque l'équipement ne fait pas l'objet d'un plan d'inspection tel que prévu au chapitre I, son suivi en service comporte les inspections périodiques et les requalifications périodiques.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Section 1 Inspections périodiques

Art. 15. I. – L'inspection périodique a lieu aussi souvent que nécessaire.

– La période maximale est fixée au maximum à 1 an pour les bouteilles pour appareils respiratoires utilisées pour la plongée subaquatique.

– Pour les autres équipements, la période maximale entre les inspections périodiques est fixée au maximum à 4 ans. Toutefois, la première inspection périodique suivant la mise en service ou une modification notable d'un équipement est fixée au maximum à 3 ans, excepté pour les équipements qui ont fait l'objet d'un contrôle de mise en service conforme à l'article 11, que ce contrôle soit ou non obligatoire. Le délai maximal de 3 ans est porté à 40 mois pour les équipements dont la déclaration de mise en service a été réalisée avant l'entrée en vigueur du présent arrêté,

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 16.I. – L’inspection périodique porte à la fois sur l’équipement, les accessoires sous pression qui lui sont raccordés, les accessoires de sécurité.

Art. 16.II. – L’inspection périodique comprend :

- une vérification extérieure,
- une vérification intérieure.

Elle porte sur toutes les parties visibles après mise à nu et démontage de tous les éléments amovibles.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 17. I. – L'inspection périodique est réalisée sous la responsabilité de l'exploitant, par une personne compétente désignée à cet effet.

Cette personne peut être récusée par l'autorité administrative compétente si cette dernière estime qu'elle ne satisfait pas à cette condition.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 17. II. – Selon le cas, l'organisme habilité ou la personne compétente établit un compte rendu de l'inspection périodique, daté et signé par la personne ayant réalisé l'inspection périodique.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 17. III. – Le compte rendu est transmis à l'exploitant.
Lorsque le compte rendu comporte une ou plusieurs observations,
l'exploitant contresigne le compte rendu.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Section 2 Requalifications périodiques

Art. 18.I. – L'échéance maximale des requalifications périodiques est fixée à partir de la date de mise en service ou de la dernière requalification périodique :

- deux ans pour les bouteilles pour appareils respiratoires utilisées pour la plongée subaquatique

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 18.I. (Suite)

- **six ans pour les bouteilles de plongée dont l'inspection périodique a été effectuée au moins annuellement** ou avant leur utilisation quand la visite a été réalisée depuis plus d'un an, **dans les conditions définies par la dernière version du cahier des charges** relatif à l'inspection périodique des bouteilles métalliques utilisées pour la plongée subaquatique.
- **dix ans pour les autres récipients**

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 19.I. – La requalification périodique porte à la fois sur **l'équipement, les accessoires sous pression** qui lui sont raccordés, **les accessoires de sécurité** qui lui sont associés.

La requalification périodique d'un équipement comprend :

- une vérification de l'existence et de l'exactitude des documents prévus à l'article 6,
- une inspection,
- une épreuve hydraulique,
- la vérification des accessoires et dispositifs mentionnés au I du présent article.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 20. – L'inspection de requalification périodique est réalisée dans les conditions de l'inspection périodique mentionnées aux articles 16 et 17. Elle tient lieu d'inspection périodique.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 21.I. – Au vu des résultats favorables de l’inspection prévue à l’article 20, une épreuve hydraulique est réalisée en présence de l’organisme habilité.

Art. 21.II. – L’épreuve hydraulique de requalification périodique consiste à soumettre l’équipement à une pression au moins égale à 120 % de sa pression maximale admissible (PS).

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 21.III. – Cette pression est maintenue pendant le temps nécessaire à l'examen complet des parois extérieures de l'équipement sous pression.



Art. 21.IV. – L'épreuve hydraulique de requalification périodique est satisfaisante si l'équipement sous pression n'a pas fait l'objet de suintement, fuite ou rupture pendant la durée de l'épreuve et ne présente pas de déformation permanente visible.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 22. – La vérification des accessoires de sécurité comporte les opérations suivantes :

- La vérification, en accord avec les états descriptifs, montrant que les accessoires de sécurité présents sont ceux d'origine ou assurent une protection au moins équivalente,
- La vérification de l'absence d'obstacles susceptibles d'entraver le fonctionnement des accessoires de sécurité

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 24. – En cas de succès de la requalification périodique d'un équipement, l'organisme habilité appose, au voisinage des marques réglementaires préexistantes, la date de la dernière opération de requalification périodique suivie de la marque dite à «tête de cheval».



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 24. – En cas de succès de la requalification périodique d'un équipement, l'organisme habilité appose, au voisinage des marques réglementaires préexistantes, la date de la dernière opération de requalification périodique suivie de la marque dite à «tête de cheval».

Le marquage est effectué directement sur le corps de l'équipement ou, si cette apposition est susceptible d'altérer le niveau de sécurité de l'équipement, par tout autre moyen inaltérable jusqu'à la prochaine requalification.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 24. – (Suite)

Lorsque la valeur de la pression d'épreuve de requalification est diminuée dans les conditions prévues par l'article 21, la nouvelle valeur, précédée de la lettre E, est portée au voisinage immédiat de la mention de celle relative à l'épreuve précédente.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 25.I. – L'organisme habilité émet une attestation permettant d'identifier le (ou les) équipement(s) concerné(s), datée et signée par l'expert assumant la responsabilité de la requalification périodique. La date retenue est celle de la dernière opération



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 25.II. – Cette attestation est transmise à l’exploitant ou au responsable de l’établissement auquel la responsabilité des opérations a été confiée.



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 25.III. – Lorsqu’une non-conformité entraînant une altération du niveau de sécurité est mise en évidence, l’attestation le mentionne et la transmission prévue au II est effectuée sous pli recommandé avec avis de réception. L’organisme habilité en rend compte à l’autorité administrative compétente en charge des appareils à pression prévue à l’article R. 557-1-2, dans un délai maximal de cinq jours ouvrés.

La remise en service de l’équipement est subordonnée au résultat favorable d’un nouveau contrôle, dont la portée peut être limitée aux seules parties concernées par l’altération.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. IV. – Il est interdit :

- d'exploiter un équipement soumis au régime de la requalification périodique s'il ne dispose pas d'une attestation valide ou le cas échéant du marquage correspondant,
- de remettre en service ou de détenir un tel équipement si sa mise hors service n'a pas été matérialisée.

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression
Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Art. 35. – Le présent arrêté entre en vigueur le 1er janvier 2018.



Intervalle entre inspections et requalifications des bouteilles utilisées dans le cadre de nos activités			
Type de bloc	Intervalle entre I.V	Intervalle entre requalifs	Remarques
Blocs en acier ou alliage d'aluminium	1 an	6 ans	Dérogation Cahier des charges TIV
	1 an	2 ans	Cas général Arrêté du 20/11/17
Blocs composites	1 an	2 ans	Arrêté du 20/11/17
Bouteilles de stab	1 an	6 ans	Si V > 1 litre Si V < 1 litre, non concernées
Tampons	4 ans	10 ans	Arrêté du 20/11/17
Filtres de compresseurs	4 ans	10 ans	Arrêté du 20/11/17
Bouteilles O2 appareil de réanimation	4 ans	10 ans	Bouteilles soumises à des AMM (*)

(*) Autorisation de Mise sur le Marché

Déclaration mise en service	1ère inspection	2ème inspection et suivantes	Requalif	Donc après mise en service
Avant le 01/01/2018	40 mois	4 ans	10 ans	3,5ans/4ans/2,5ans
Après le 01/01/2018	4 ans (contrôle de mise en service obligatoire)	4 ans	10 ans	4 ans/4ans/2ans
<p>Cas particulier des tampons pour lesquels le produit PSxV est Inférieur à 10000 bar.l : Le contrôle de mise en service n'est pas obligatoire. Si quand même effectué → Retour à la ligne précédente.</p>				
Après le 01/01/2018	3 ans si contrôle de mise en service non effectué	4 ans	10 ans	3ans/4ans/3ans

Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Informer :

Faire savoir quelque chose à quelqu'un, le porter à sa connaissance, le lui apprendre

Donner à quelqu'un des [informations](#), des renseignements au sujet de quelque chose ; renseigner

Une personne est dite « informée » lorsqu'elle a suivi une formation dans un domaine particulier, notamment en relation avec la notion de responsabilité



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée

Compétence :

Compétence professionnelle: Mise en œuvre, en situation professionnelle, de capacités qui permettent d'exercer convenablement une fonction ou une activité. (Source : AFNOR)

La compétence est également une notion administrative ou juridique :

Avoir le droit de..

Ex : un médecin → inscription à l'ordre des médecins

un avocat — inscription au barreau

un TIV : acceptation du cahier des charges et de la procédure retenue par l'organisme de rattachement, la FFESSM, ET **aval** du Président de club

On peut être techniquement compétent et ne pas pouvoir exercer



Arrêté du 20 novembre 2017

Relatif au suivi en service des équipements sous pression
Principales dispositions concernant les bouteilles de plongée



Merci de votre attention

