

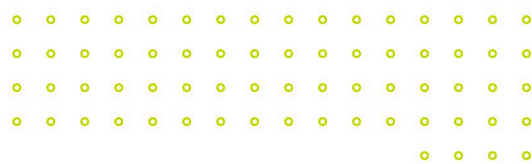
Fiche pratique sur la réglementation applicable à la filière hydrogène

Equipements Sous Pression (ESP)

Table des matières

1. Objet du document	2
2. Définition et exclusions	2
Qu'est-ce qu'un équipement sous pression (ESP) ?	2
Quels équipements sont exclus de la réglementation ESP ?	2
Quels exemple d'équipements ESP, ESPT des métiers de l'hydrogène	3
3. Obligations de l'exploitant	3
4. Mise en service	4
Quelles sont les obligations de l'exploitant lorsqu'il met en œuvre un ESP ?	4
Quelles sont les obligations documentaires de l'exploitant ?	4
Quelles sont les obligations en matière d'installation d'un ESP ?	5
Quelles sont les obligations si plusieurs ESP sont assemblés entre eux au sein d'une installation ?	5
Quelles sont les obligations en matière de personnel ?	6
Déclaration de mise en service	6
Contrôle de mise en service	6
5. Suivi en service	7
Quels équipements sont soumis aux obligations de suivi en service ?	7
Quels sont les modalités de réalisation du suivi en service ?	8
Guides ou cahier technique en matière d'hydrogène	8
Régime général : suivi en service sans plan d'inspection	8
Régime particulier : suivi en service avec plan d'inspection	10
6. Interventions	11
Qu'entend-on par intervention ?	11
Qu'est-ce qu'une intervention importante ?	11
Qu'est-ce qu'une intervention notable ?	11
Qu'est ce qu'une intervention non notable ?	11





1. Objet du document

Le document a pour objectif de présenter une vision synthétique de la directive européenne 2014/68/UE sur les Equipements sous Pression (ESP). La fiche présente la réglementation ESP aux utilisateurs et exploitants d'ESP suivant trois phases : la mise en service (installation déclaration), le suivi en service (contrôle dont requalification) et les interventions (réparation et modification).

Ce document reprend la directive, son arrêté de transposition ainsi que l'arrêté du 20 novembre 2017 de manière non exhaustive et ne se substitue donc pas à la réglementation.

De plus, ne sont pas abordées dans le document :

- Les règles relatives à la conception à la fabrication, aux matériaux, aux marquages des ESP ;
- Les ESP de type ESP à couvercle amovible a fermeture rapide ou chaudière ;
- Les ESP antérieurs au marquage CE.

2. Définition et exclusions

La réglementation actuelle des équipements sous pression (ESP) est issue de la [directive 2014/68/UE](#). En droit français, on la retrouve au livre V, titre V, chapitre VII du Code de l'Environnement, du Décret n°2015-799 et dans [l'arrêté du 20 novembre 2017](#) relatif au suivi en service des ESP.

Qu'est-ce qu'un équipement sous pression (ESP) ?

Au sens de la réglementation, un ESP est un appareil (récipients, tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression) destiné à contenir un fluide dont la pression maximale admissible est supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1,013 bar). Les ESP peuvent être fixes ou mobiles.

Est également soumis à la Directive 2014/68/UE, un ensemble dont la définition est « Plusieurs équipements sous pression assemblés par un fabricant pour former un tout intégré et fonctionnel. »

Quels équipements sont exclus de la réglementation ESP ?

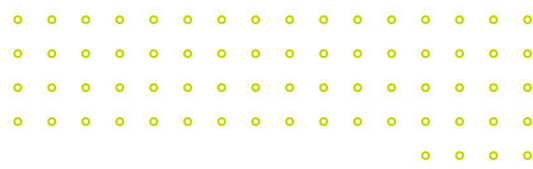
Certains équipements répondant à la définition des ESP parce qu'ils ont une réglementation spécifique sont exclus de la réglementation ESP.

Les équipements suivants ne sont pas soumis à la réglementation ESP :

- des équipements sous pression concourant au fonctionnement des véhicules routiers (réservoirs, tuyauteries, ...);
- des équipements sous pression transportables (ESPT) (citernes, bouteilles, fûts) soumis à la réglementation sur le transport de marchandises dangereuses ([chapitre 6.2 de l'annexe A de l'ADR](#) voir également fiche Vig'hy transport) ; parmi les équipements sous pression transportables, on retrouve notamment les types suivants :
 - o Récipient sous pression rechargeable : bouteille, tube, fût à pression, cadre de bouteille, récipient cryogénique fermé qui comprend également leurs robinets (et autres accessoires le cas échéant) ;
 - o Citerne sous pression (véhicule ou wagon-batteries et conteneur à gaz à éléments multiples, tubes) : ce sont notamment les citernes sur camions, wagons ou conteneur citerne multimodal permettant de transporter les matières dangereuses et couvertes par l'ADR* (*mis en œuvre par l'arrêté TMD*) ;
 - o Cartouche à gaz ou générateur d'aérosol : ce sont les récipients de faible capacité contenant du gaz sans dispositif de détente et non rechargeable ;
- des canalisations transportant de l'hydrogène en dehors de l'installation (dans le domaine public) à partir du dernière organe d'isolement situé dans le périmètre de l'installation.

A noter :





- Un ESP présent dans un véhicule mais ne participant pas à son fonctionnement reste soumis à la réglementation ESP.
- Les réservoirs présents dans des véhicules non routiers, tels les chariots sont soumis à la réglementation ESP. Ce sont des réservoirs fixes.
- On utilise également les sigles :
 - o PED (Pressure Equipment Directive) pour les ESP
 - o TPED (Transport Pressure Equipment Directive) pour les ESPT

Quelques exemples d'équipements ESP, ESPT des métiers de l'hydrogène

Les ESP les plus courants dans la filière hydrogène sont :

- les récipients sous pression dont les récipients de stockage d'hydrogène d'une station de distribution ;
- les réservoirs d'hydrogène d'un véhicule non routier tel qu'un chariot élévateur (les réservoirs de véhicule routiers sont exclus de la directive 2014/68/UE) ;
- les réservoirs des systèmes ferroviaires.

Les ESPT rencontrés fréquemment :

- « racks » de bouteilles « B50 » d'approvisionnement en hydrogène ;
- Semi-remorques « tube-trailer ».

Remarque : une bouteille « B50 » est un réservoir ESPT de 50 l dont la pression de service est 200 bar.

3. Obligations de l'exploitant

Les obligations de l'exploitant d'un ESP sont synthétisées ci-dessous.

Acquisition

L'exploitant doit tout d'abord s'assurer lors de l'acquisition d'un ESP de sa conformité à la réglementation ESP (à minima le marquage CE sur l'appareil) et de la présence de la documentation obligatoire (marquage CE, Déclaration de conformité UE du fabricant, notice, documents techniques, plan et schéma...)

Installation

Il doit ensuite s'assurer que l'installation et l'assemblage éventuel de ses équipements sont conformes aux prescriptions du fabricant et de la réglementation.

Déclaration

Les ESP ayant une pression maximale admissible PS supérieure à 4 bar et dont le produit de la pression maximale admissible PS par le volume ($PS \times V$) est supérieur à 10 000 bar.L doivent faire l'objet d'une déclaration. Il en est de même pour certaines [tuyauteries](#).

La déclaration se fait auprès du ministère de la Transition Ecologique et Solidaire via le téléservice [LUNE](#).

Contrôle de mise en service

Avant la mise en service d'un ESP soumis à déclaration (voir § précédent), l'exploitant doit faire procéder à un contrôle de mise en service réalisé par une personne compétente.

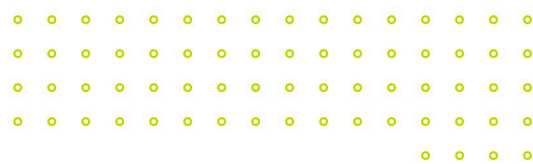
Inspection périodique

Une inspection périodique des ESP de type récipients doit être réalisée au plus tard tous les 4 ans, elle permet de vérifier le bon état extérieur et intérieur de l'équipement, ses accessoires de sécurité ainsi que la bonne tenue de son dossier d'exploitation.

Requalification périodique

Une requalification périodique doit être réalisée tous les 10 ans (6 ans pour les ESP contenant un fluide corrosif). Il s'agit d'une inspection associée le plus fréquemment à une épreuve hydraulique ou plus rarement à un essai pneumatique avec suivi par émission acoustique.





Obligations documentaires

Tout au long de la vie d'un ESP l'exploitant doit tenir un dossier d'exploitation qui devra être mis à jour à l'issue de chaque contrôle (inspection périodique, requalification) ou intervention (réparation ou modification).

Listes des organismes habilités

- Apave,
- ASAP
- Bureau Veritas Exploitation
- KALEPSO
- TECNEA Inspection.
- ASAP

4. Mise en service

Quelles sont les obligations de l'exploitant lorsqu'il met en œuvre un ESP ?

L'exploitant définit les conditions d'utilisation de l'équipement et s'assure qu'elles sont conformes à celles pour lesquelles il a été conçu et fabriqué. En particulier, les conditions d'installation, de mise en service, d'utilisation et de maintenance définies par le fabricant et figurant sur les équipements ou la notice d'instructions selon les cas des équipements.

Les équipements sont maintenus constamment en bon état et vérifiés aussi souvent que nécessaire. L'exploitant dispose du personnel nécessaire lors de l'utilisation, la surveillance, l'entretien et la réparation des équipements.

Il s'assure lors de l'installation et pendant toute la durée d'exploitation des équipements que les opérations d'entretien et de contrôle sont réalisables dans de bonnes conditions, notamment en ce qui concerne l'accessibilité.

Quelles sont les obligations documentaires de l'exploitant ?

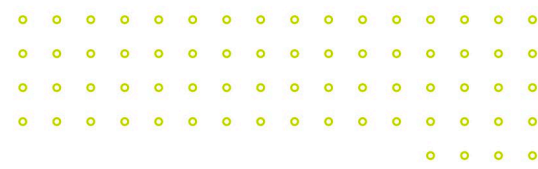
L'exploitant rassemble, conserve et tient à disposition des agents en charge des contrôles les informations sur les équipements nécessaires à la sécurité de leur utilisation, à leur entretien, à leur contrôle et à leur éventuelle réparation, y compris la notice d'instructions lorsque celle-ci est obligatoire en application de la réglementation applicable à leur fabrication. Pour ce faire, il tient en permanence à jour, un dossier d'exploitation par équipement et une liste de l'ensemble des équipements dont il dispose.

Dossier d'exploitation

L'exploitant établit pour chaque ESP un dossier d'exploitation contenant 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 sur papier ou numériques.

Le dossier contient :

- la notice d'instruction ;
- les documents techniques ;
- les plans et schémas nécessaires à la bonne compréhension des instructions ;
- l'identification des accessoires de sécurité et leurs paramètres de réglage ;
- la preuve de dépôt de la déclaration de mise en service le cas échéant ;
- un registre consignait toutes les opérations ou interventions relatives aux contrôles, aux inspections et aux requalifications périodiques, aux incidents, aux événements, aux réparations et modifications ;
- 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 ou durée de vie de l'équipement pour les autres opérations ;
- en outre, pour les équipements suivis en service avec un plan d'inspection, le plan d'inspection ;
- pour les tuyauteries soumises à inspection périodique, leur programme de contrôle lorsqu'il est requis.



Liste des ESP

L'exploitant tient également une liste de tous les ESP qu'il détient, y compris s'ils sont en arrêt prolongé.

Cette liste indique, pour chaque équipement, le type, le régime de surveillance, les dates de réalisation de la dernière et de la prochaine inspection et de la dernière et de la prochaine requalification périodique.

Quelles sont les obligations en matière d'installation d'un ESP ?

L'exploitant s'assure que les conditions d'installation des équipements sont conformes à celles définies par le fabricant.

Les équipements sont convenablement assemblés entre eux.

Lorsque dans des conditions raisonnablement prévisibles, les limites admissibles de pression prévues, à la fabrication, pour un ou plusieurs des équipements assemblés entre eux risquent d'être dépassées, ces derniers sont équipés d'un accessoire de sécurité qui est obligatoirement réglé au maximum à la pression maximale admissible complété si nécessaire par un dispositif de contrôle.

A l'occasion du fonctionnement des accessoires de sécurité, un dépassement de courte durée de la pression maximale admissible, lorsque cela est approprié, est admis. La surpression momentanée est limitée à 10 % de la pression maximale admissible.

Quelles sont les obligations si plusieurs ESP sont assemblés entre eux au sein d'une installation ?

Assemblage permanent

Obligation d'assemblage

Les assemblages permanents et les zones adjacentes doivent être exempts de défauts de surface ou internes préjudiciables à la sécurité des équipements.

Les propriétés des assemblages permanents doivent correspondre aux propriétés minimales spécifiées pour les matériaux devant être assemblés, sauf si d'autres valeurs de propriétés correspondantes sont spécifiquement prises en compte dans les calculs de conception.

Pour les équipements sous pression, les assemblages permanents des parties qui contribuent à la résistance à la pression de l'équipement et les parties qui y sont directement attachées doivent être réalisés par du personnel qualifié, au degré d'aptitude approprié, et selon des modes opératoires qualifiés.

Les modes opératoires et le personnel sont approuvés pour les équipements sous pression des catégories II, III et IV (équipement dont la pression maximale admissible est supérieure à 200 bar, le volume supérieure à 1 L et le produit de ses deux valeurs supérieures à 50 bar.L) par un tiers compétent (un organisme habilité).

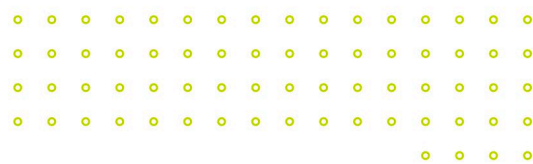
Contrôle après assemblage

Les assemblages font au minimum l'objet d'un examen visuel et, tant que de besoin, d'essais non destructifs adaptés en nature et en étendue.

Assemblage non-permanent

Si les assemblages sont de type non-permanents, les joints utilisés sont adaptés au processus industriel et aux produits mis en œuvre.

L'étanchéité de ces assemblages est vérifiée au plus tard lors de la mise en service et constatée lorsque le processus industriel est devenu opérationnel, et après toute intervention susceptible d'affecter ces assemblages.



Quelles sont les obligations en matière de personnel ?

L'exploitant dispose du personnel nécessaire à l'exploitation, à la surveillance et à la maintenance des équipements. Il fournit à ce personnel tous les documents utiles à l'accomplissement de ces tâches.

Le personnel chargé de l'exploitation et celui chargé de la maintenance d'équipements sont informés et compétents pour surveiller et prendre toute initiative nécessaire à leur exploitation sans danger.

Pour les équipements soumis à déclaration de mise en service, le personnel chargé de l'exploitation est formellement reconnu apte à cette conduite par l'exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction.

Déclaration de mise en service

Quels ESP sont soumis à déclaration ?

Sont soumis à déclaration de mise en service les récipients dont la pression maximale admissible PS est supérieure à 4 bar et dont le produit de la pression maximale admissible PS par le volume est supérieur à 10 000 bar.L

Exemple : pour un récipient stockant de l'hydrogène avec une pression PS de 700 bar et d'un volume de 200 L, $700 \text{ bar} \times 200 \text{ L} = 140\,000 \text{ bar.L}$, cet équipement est soumis à déclaration.

Sont également soumises à déclaration de mise en service les tuyauteries, destinées à transporter un gaz inflammable tel que l'hydrogène, dont la pression maximale admissible est supérieure à 4 bar et dont la dimension nominale* (DN) est supérieure à 350 mm ou dont le produit de la pression maximale admissible par le diamètre nominal est supérieur à 3 500. Ne sont toutefois pas concernées les tuyauteries dont le diamètre nominal est inférieur ou égal à DN 100.

*La DN, (Dimension Nominale) d'une tuyauterie à section circulaire est son diamètre intérieur en millimètre.

S'agit-il d'une déclaration différente de celles des ICPE ?

Oui c'est une déclaration différente des ICPE qui s'effectue sur un téléservice dédié.

Qui effectue la déclaration ?

La déclaration de mise en service est à charge de l'exploitant.

Où s'effectue la déclaration ?

La déclaration de mise en service s'effectue sur le téléservice <https://lune.application.developpement-durable.gouv.fr>. et une [aide à la déclaration](#) est disponible.

L'exploitant devra notamment fournir la déclaration de conformité CE du constructeur.

Quand s'effectue la déclaration de mise en service ?

La déclaration de mise en service est requise avant la première mise en service de l'équipement. Elle n'est donc pas renouvelée en cas de déplacement, changement d'exploitant etc.

Un stockage d'hydrogène de moins de 100kg est-il un ESP ?

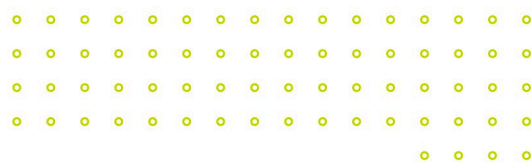
Oui s'il correspond aux conditions suivantes :

- PS >4 bar
- PS x Volume >10 000 bar.L

Contrôle de mise en service

Quels ESP sont soumis à contrôle de mise en service ?

Les ESP qui doivent faire l'objet d'une déclaration de mise en service doivent également faire l'objet d'un contrôle de mise en service.



Quand s'effectue le contrôle de mise en service ?

Le contrôle s'effectue avant la première mise en service de l'équipement ou après une modification de l'équipement tel qu'il ne s'inscrit plus dans les limites prévues par son fabricant ou encore lors de la remise en service de l'équipement dans un établissement autre que celui dans lequel il était précédemment utilisé.

Equipements interconnectés.

Pour les équipements sous pression interconnectés, le contrôle de mise en service est réalisé autant que possible simultanément sur chacun des équipements soumis à ce contrôle.

Qui peut effectuer le contrôle de mise en service ?

Le contrôle doit être effectué par une « personne compétente »*, c'est-à-dire une personne désignée par l'exploitant, apte, entre autres choses, à vérifier le maintien en conformité des équipements et de leurs accessoires avec les exigences essentielles de sécurité en matière d'ESP, réaliser une intervention, reconnaître et apprécier la gravité des défauts que présente l'ESP. Attention cependant, cette personne peut être récusée (rejetée) par l'autorité administrative si elle n'est pas suffisamment qualifiée.

*Cette personne compétente peut être un Organisme de contrôle.

Quel est l'objet du contrôle ?

Le contrôle a pour objet de s'assurer de la conformité de l'installation de l'équipement. Doivent en particulier être contrôlés :

- l'absence d'endommagement de l'équipement au cours de son transport ;
- la présence et la capacité à fonctionner des accessoires de sécurité prévus par le fabricant, ainsi que leur adéquation s'ils n'ont pas été évalués avec l'équipement par le fabricant ;
- les dispositions prises pour protéger le personnel des émissions dangereuses susceptibles d'être rejetées par les accessoires de sécurité ;
- l'existence du dossier d'exploitation défini par l'article 6 ;
- le respect des dispositions de la notice d'instructions.

Quand l'ESP soumis à déclaration peut-il être mis en service ?

A l'issue du contrôle de mise en service s'il a été satisfaisant l'organisme ou la personne l'ayant réalisé remet à l'exploitant une attestation de contrôle de mise en service qui conditionne la mise en service de l'équipement.

Dans quel cas un ESP doit être retiré du service ?

L'exploitant retire du service tout équipement dont le niveau de sécurité est non satisfaisant, dont l'aptitude au service n'est pas ou plus assurée dans les conditions d'utilisation prévues.

L'exploitation d'un ESP non conforme ou susceptible de compromettre la sécurité des personnes est passible de sanctions administratives et/ou pénales.

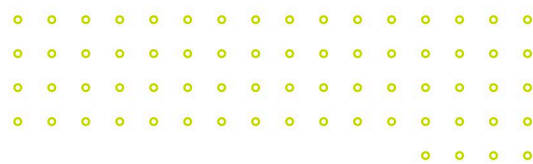
5. Suivi en service

Quels équipements sont soumis aux obligations de suivi en service ?

Sont soumis aux obligations de suivi en service :

- les ESP destinés à contenir un gaz inflammable, tel que l'hydrogène, de plus de 1 L, dont la pression maximale admissible est supérieure à 200 bar et dont le produit de leur pression maximale admissible par leur volume est supérieure à 50 bar.L;
- les tuyauteries destinées à contenir un gaz inflammable, tel que l'hydrogène, dont la dimension nominale est supérieure à DN 100 ;





- les tuyauteries destinées à contenir un gaz inflammable, tel que l'hydrogène, dont la dimension nominale est supérieure à DN 25 et dont le produit de leur pression maximale admissible par leur dimension nominale est supérieur à 1 000.

Les accessoires sous pression installés sur ses équipements ainsi que les accessoires de sécurité destinés à la protection de ses équipements sont également soumis aux obligations de suivi en service.

Quels sont les modalités de réalisation du suivi en service ?

Il existe deux modalités de réalisation du suivi en service des ESP selon qu'il existe un non un guide ou cahier technique professionnel servant à l'élaboration de plans d'inspections pour le suivi en service des ESP. Si un tel guide ou cahier existe, l'exploitant peut rédiger un plan d'inspection pour ses ESP qui lui permettra de définir les conditions du suivi en service. S'il n'existe pas de tel guide ou que l'exploitant ne souhaite pas rédiger de plan d'inspection, le suivi en service se fait selon les modalités d'un régime général défini par [l'arrêté du 20 novembre 2017](#).

Guides ou cahier technique en matière d'hydrogène

Il n'existe pas, à l'heure actuelle, de cahier ou guide technique spécifiquement applicable à l'hydrogène.

Cependant, il est possible qu'un ESP particulier, sur l'installation, fasse l'objet d'un guide technique. Il est conseillé de vérifier avec les organismes habilités s'il est pertinent de suivre ce guide dans le cas de l'hydrogène.

Régime général : suivi en service sans plan d'inspection

Le suivi en service de l'équipement comporte des [inspections périodiques](#) et des [requalifications](#) périodiques

Inspection périodique

Qu'est-ce qu'une inspection périodique ?

L'inspection périodique est un examen visuel extérieur, et intérieur selon les cas, des ESP ainsi que de leurs accessoires de sécurité, associé à une vérification de leur documentation.

Quelle est la périodicité des inspections périodiques ?

L'inspection périodique doit avoir lieu aussi souvent que nécessaire et dans tous les cas, elle doit se faire au maximum tous les quatre ans pour les récipients.

Pour les équipements qui ne sont pas soumis à un contrôle lors de la mise en service, la première inspection périodique doit être réalisée dans les trois ans suivant sa mise en service ou suivant une modification notable.

Pour les récipients mobiles, une vérification extérieure est réalisée avant chaque remplissage.

Pour les tuyauteries, un programme de contrôle établi par l'exploitant dans l'année suivant la mise en service de celle-ci définit la nature et les périodes maximales des inspections à réaliser.

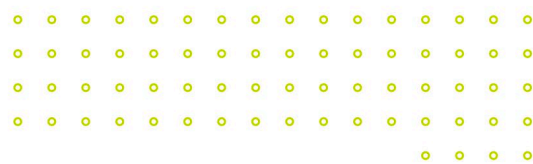
Les récipients mobiles font l'objet d'une vérification extérieure lors de chacun de leur remplissage.

Quelle est l'étendue de l'inspection périodique ?

L'inspection périodique porte à la fois sur l'équipement, les accessoires sous pression qui lui sont raccordés et les accessoires de sécurité qui lui sont associés. Elle porte sur toutes les parties visibles après mise à nu et démontage de tous les éléments amovibles (des décalorifugeages partiels sont possibles, sous réserve d'une approbation du plan de contrôle par un organisme habilité).

L'inspection comprend :

- une vérification extérieure ;
- une vérification intérieure pour les récipients ;



- une vérification des accessoires de sécurité
- des investigations complémentaires autant que de besoin.

L'inspection tient compte :

- de la dégradation, susceptible d'avoir une incidence sur la sécurité de l'exploitation de l'équipement ;
- des indications figurant dans la notice du fabricant, s'il en existe une ;
- du contenu du dossier d'exploitation de l'ESP.

Qui réalise l'inspection ?

Pour les équipements revêtus intérieurement et/ou extérieurement non mis à nu, un organisme habilité doit réaliser l'inspection.

Pour les autres ESP, l'inspection se fait sous la responsabilité de l'exploitant qui désigne une personne compétente.

Quelles sont les issues de l'inspection ?

La personne ou l'organisme ayant réalisé l'inspection périodique en établit un compte rendu mentionnant les résultats de tous les essais et contrôles effectués. Ce compte rendu est transmis à l'exploitant qui le contresigne s'il comporte des observations.

Si une altération du niveau de sécurité est mise en évidence, la remise en service de l'ESP est subordonnée au résultat favorable d'un nouveau contrôle, dont la portée est limitée aux seules parties concernées par l'altération. Si l'altération est traitée au moyen d'une intervention, le contrôle après intervention vaut inspection périodique et l'équipement peut être remis en service.

Requalification périodique

Qu'est-ce qu'une requalification périodique ?

Une **requalification périodique** est une opération de contrôle destinée à montrer qu'un équipement sous pression (**ESP**), soumis à l'arrêté du 20 novembre 2017, est apte à fonctionner en sécurité en tenant compte des dégradations prévisibles jusqu'à la prochaine échéance d'une opération de contrôle.

Quelle est la périodicité des requalifications périodiques ?

L'échéance maximale des requalifications périodiques à compter de la mise en service ou de la dernière requalification périodique est de :

- 6 ans lorsque le fluide contenu dans l'ESP est corrosif vis-à-vis des parois de l'ESP ;
- 6 ans pour les récipients mobiles en matériaux autres que métalliques ayant fait l'objet d'essais de contrôle du vieillissement lors de leur fabrication ;
- 10 ans pour les autres récipients ou tuyauteries.

Quelle est l'étendue de la requalification périodique ?

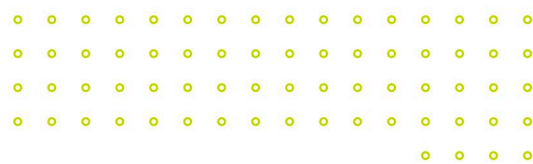
La requalification périodique est réalisée dans les conditions de l'inspection périodique et tient lieu d'inspection périodique. Elle comprend, en plus de l'inspection périodique, la vérification une épreuve hydraulique, une vérification des accessoires.

Sont dispensés d'épreuve hydraulique les équipements néo-soumis, les tuyauteries et leurs accessoires de sécurité et accessoires sous pression, ainsi que les récipients contenant des fluides autre que la vapeur d'eau ou l'eau surchauffée, dont la pression maximale admissible est au plus égale à 4 bar.

Quelles sont les modalités de l'épreuve hydraulique ?

L'épreuve hydraulique de requalification périodique consiste à soumettre l'équipement à une pression au moins égale à 120% de sa pression maximale admissible, sans dépasser la pression d'essai hydrostatique ou d'épreuve initiale.





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

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.

L'épreuve hydraulique peut être remplacée par un autre essai de résistance sous pression permettant de vérifier que l'équipement sous pression peut supporter avec un coefficient de sécurité approprié une pression supérieure ou égale à sa pression maximale admissible. Les modalités de réalisation de l'essai de résistance sont définies dans un guide professionnel approuvé par décision du ministre chargé de la sécurité industrielle, publiée au Bulletin officiel du ministère chargé de la sécurité industrielle. Il n'en n'existe pas pour l'hydrogène.

L'épreuve hydraulique peut être remplacée par un contrôle par émission acoustique effectué conformément au [guide des bonnes pratiques pour le contrôle par émission acoustique des équipements sous pression](#)

Qui réalise la requalification périodique ?

La requalification périodique est prononcée par un organisme habilité.

Quelle est l'issue de la requalification périodique ?

A l'issue d'une requalification périodique validée, l'organisme habilité remet à l'exploitant une attestation à laquelle est jointe un compte rendu détaillé des opérations de contrôle effectuées.

En outre l'organisme appose sur l'équipement ayant fait l'objet d'une requalification satisfaisante une marque dite à « tête de cheval » avec la date de la requalification.

Si la requalification fait apparaître une non-conformité, l'organisme en informe l'exploitant via une lettre recommandée avec accusé de réception et en informe la DREAL.

L'équipement ne peut être remis en service avant d'avoir fait l'objet d'un nouveau contrôle et sa mise hors service doit être matérialisée.

Régime particulier : suivi en service avec plan d'inspection

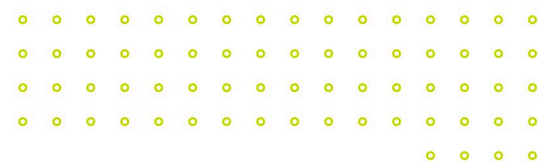
Qu'est-ce que le plan d'inspection ?

Le plan d'inspection est établi selon un cahier technique ou un guide professionnel et fait l'objet d'une approbation par un organisme habilité.

Le plan d'inspection est un document définissant les actions minimales de surveillance à réaliser pour qu'un équipement fasse l'objet d'un examen complet dans l'intervalle séparant deux requalifications périodiques ou l'intervalle entre la mise en service et la première requalification périodique, pour les équipements soumis à cette opération de contrôle. Dans le cas où le plan prévoit des contrôles non destructifs, il précise leur nature, leur localisation, leur étendue et la période maximale entre deux contrôles.

Un examen est considéré comme étant complet s'il permet une surveillance effective, selon des critères d'acceptabilité prédéterminés, de l'ensemble des modes de dégradation réels et potentiels pouvant affecter l'équipement. Il tient compte des conditions de conception et de fabrication de l'équipement mentionnées dans la notice d'instructions, des conditions de son exploitation, de l'environnement dans lequel il est utilisé, et des résultats des examens antérieurs, en particulier l'évaluation des dégradations éventuelles mises en évidence, qu'elles soient liées à sa fabrication ou à son exploitation. Les critères d'acceptabilité sont adaptés au caractère qualitatif, semi-quantitatif ou quantitatif des informations intervenant dans la détermination de la période maximale entre les contrôles et de leur nature contribuant à l'examen complet, et aux incertitudes affectant ces informations.





Un plan d'inspection couvre un équipement individuel ou un lot d'équipements ayant des caractéristiques de fabrication et des conditions d'exploitation homogènes.

Le plan d'inspection définit la périodicité des inspections et des requalifications sans pouvoir dépasser une période de six et douze ans respectivement entre deux inspections ou requalifications.

6. Interventions

Qu'entend-on par intervention ?

Les interventions sur l'équipement peuvent être des réparations ou des modifications, c'est-à-dire tout changement apporté soit à l'équipement soit à ses conditions d'exploitation lorsque ces dernières ne s'inscrivent pas dans les limites prévues par le fabricant.

Les interventions sont classées dans trois catégories : importante, notable et non notable.

Qu'est-ce qu'une intervention importante ?

Une intervention est considérée comme importante lorsqu'elle conduit à modifier la destination d'un équipement, son type original ou ses performances, de sorte qu'elles ne s'inscrivent plus dans les limites prévues par le fabricant.

Ces interventions nécessitent la réalisation d'une nouvelle évaluation de conformité, et nouveau marquage CE

Qu'est-ce qu'une intervention notable ?

Une intervention est considérée comme notable lorsqu'elle est susceptible d'avoir une incidence sur la conformité de l'équipement aux exigences essentielles de sécurité qui lui sont applicables sans pour autant pouvoir être considérée comme une intervention importante.

A l'issue de l'intervention, l'exploitant ou la personne compétente qu'il a désignée pour réaliser l'intervention, établit une déclaration de conformité de l'équipement jointe au dossier d'exploitation.

Un contrôle après intervention doit être réalisé par un organisme habilité de manière à s'assurer que l'équipement présente toujours les garanties essentielles de sécurité que doit présenter un ESP.

L'organisme habilité remet une attestation de conformité à l'exploitant à l'issue du contrôle et l'exploitant met à jour le dossier d'exploitation.

Qu'est-ce qu'une intervention non notable ?

Une intervention est considérée comme non notable lorsqu'elle ne peut être qualifiée d'importante ou de notable.

A l'issue d'une intervention non notable, l'équipement fait l'objet d'une vérification qui peut être limitée à une inspection visuelle et à des contrôles non destructifs des parties réparées ou modifiées.

A l'issue du contrôle, une attestation de conformité de l'équipement doit être réalisée et le dossier d'exploitation mis à jour.

Un guide de l'AQUAP permet de faire la distinction entre les interventions notable et non notable (hors tuyauterie) [AQUAP 99 13 Rév 8 - V24-07-2017 - Guide Classification Interventions sur ESP.pdf](#)

Un guide de l'AFIAP existe pour faire la distinction entre intervention notable et non notable pour les tuyauteries