



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Commission fédérale de coordination  
pour la sécurité au travail CFST

**Annulée 01.2017**

## Directive **CFST**

**n° 6516**

# **Equipements sous pression**

Edition décembre 2014

# Remarques

Les objectifs de sécurité de la présente directive CFST proviennent essentiellement de l'ordonnance relative à l'utilisation des équipements sous pression (OUEP) et de l'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA). La directive CFST relative aux équipements sous pression indique comment atteindre ces objectifs de sécurité.

Les dispositions des ordonnances sont retranscrites textuellement et imprimées sur fond gris pour les distinguer clairement du reste du texte.

La valeur des directives de la CFST est définie par l'article 52a de l'OPA:

<sup>1</sup> Aux fins d'assurer une application uniforme et adéquate des prescriptions sur la sécurité au travail, la commission de coordination peut élaborer des directives. Elle tient compte du droit international en la matière.

<sup>2</sup> L'employeur est présumé se conformer aux prescriptions sur la sécurité au travail concrétisées par les directives, s'il observe ces dernières.

<sup>3</sup> L'employeur peut se conformer aux prescriptions sur la sécurité au travail d'une autre manière que celle qui est prévue par les directives, s'il prouve que la sécurité des travailleurs est également garantie.

# Sommaire

<b>Remarques</b> .....	2
<b>1 Bases légales</b> .....	4
<b>2 But</b> .....	5
<b>3 Champs d'application</b> .....	5
<b>4 Définitions</b> .....	6
<b>5 Obligation d'annoncer</b> .....	8
<b>6 Principes</b> .....	10
<b>7 Description des inspections de routine</b> .....	12
7.1 Généralités .....	12
7.2 Inspection durant le fonctionnement .....	12
7.3 Inspection à l'arrêt .....	14
7.4 Autres méthodes d'inspection .....	14
7.5 Inspection des soupapes de sûreté .....	16
7.6 Inspection des systèmes de sécurité fonctionnels .....	16
7.7 Cas spéciaux .....	16
<b>8 Procédure pour les inspections de routine</b> .....	17
8.1 Inspection de l'équipement sous pression durant le fonctionnement ...	17
8.2 Inspection de l'équipement sous pression à l'arrêt .....	18
8.3 Soupapes de sûreté .....	20
8.4 Inspections durant le fonctionnement effectuées par l'entreprise .....	21
8.5 Qualifications des entreprises effectuant des inspections d'équipements sous pression .....	21
8.6 Tâches complémentaires de l'organisme d'inspection .....	22
<b>9 Dispense de l'inspection obligatoire</b> .....	23
<b>10 Remises en état et modifications</b> .....	25
<b>11 Adoption</b> .....	26
<b>Annexe</b> .....	27

# I Bases légales

- **Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA)<sup>1</sup>**

L'alinéa 1 de l'article 82 de la LAA indique comme exigence essentielle que l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures dont l'expérience a démontré la nécessité, que l'état de la technique permet d'appliquer et qui sont adaptées aux conditions données pour prévenir les accidents et maladies professionnels.

- **Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA)<sup>2</sup>**

Différents articles de l'OPA indiquent pour les équipements sous pression des prescriptions d'exécution de la LAA. Il s'agit notamment des articles 3, 6, 8, 24, 28, 31, 32a, 32b, 36, 37, 43, 44, 46, 49 (alinéa 2), 51 et 90.

- **Ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs lors de l'utilisation des équipements sous pression (OUEP)<sup>3</sup>**

L'OUEP contient les prescriptions d'exécution pour l'utilisation et l'inspection des équipements sous pression.

Lors de l'explicitation des prescriptions LAA et OPA susmentionnées, il a également été tenu compte des lois et ordonnances suivantes:

- **Loi sur la sécurité des produits (LSPro)<sup>4</sup>**

A l'art. 3, alinéa 2, la LSPro stipule que les produits mis sur le marché doivent être conformes aux exigences essentielles en matière de santé et de sécurité visées à l'art. 4 ou, à défaut de telles exigences, correspondre à l'état des connaissances et de la technique. Ce principe s'applique donc également aux équipements de travail. Les ordonnances correspondantes (OSPro et OMach) règlent les modalités permettant d'apporter la preuve de la conformité aux exigences susmentionnées.

- **Ordonnance sur la sécurité des équipements sous pression (ordonnance relative aux équipements sous pression)<sup>5</sup>**

- **Ordonnance sur la sécurité des récipients à pression simples (ordonnance sur les récipients à pression simples)<sup>6</sup>**

1 LAA = loi fédérale du 20 mars 1981 sur l'assurance-accidents (état au 13 juin 2006); RS 832.20

2 OPA = ordonnance du 19 décembre 1983 sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (état au 15 mai 2012); RS 832.30

3 OUEP = ordonnance du 15 juin 2007 sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs lors de l'utilisation des équipements sous pression (état au 15 juin 2007); RS 832.312.12

4 LSPro = Loi fédérale du 12 juin 2009 sur la sécurité des produits (RS 930) avec:  
– ordonnance du 19 mai 2010 sur la sécurité des produits (OSPro) (état au 1er juillet 2010); RS 930.111  
– ordonnance du 2 avril 2008 sur la sécurité des machines (OMach) (état au 1er juillet 2010); RS 819.14

5 Ordonnance sur la sécurité des équipements sous pression (ordonnance relative aux équipements sous pression) du 20 novembre 2002 (état au 14 janvier 2003); RS 819.121

6 Ordonnance sur la sécurité des récipients à pression simples (ordonnance sur les récipients à pression simples) du 20 novembre 2002 (état au 14 janvier 2003); RS 819.122

## 2 But

La présente directive indique aux employeurs comment satisfaire aux prescriptions relatives à l'utilisation sûre des équipements sous pression. Elle permet d'appliquer les prescriptions figurant dans l'ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs lors de l'utilisation des équipements sous pression (OUEP) de façon uniforme, adéquate et conforme à l'état de la technique.

## 3 Champs d'application

Art. 1 OUEP Objet et champ d'application

<sup>1</sup> La présente ordonnance fixe les mesures qui doivent être prises pour assurer la sécurité et la protection de la santé des travailleurs lors de l'utilisation d'équipements sous pression.

<sup>2</sup> Elles s'applique:

- a. aux équipements sous pression présentant un danger de surchauffe, pour lesquels une pression maximale de service (pression de concession; PC) supérieure à 0,5 bar a été déterminée selon l'art. 10 et dont le produit de la pression par le volume (bar × litres) est supérieur à 200;
- b. aux récipients sous pression contenant des gaz et ne présentant pas un danger de surchauffe, dont la PC est supérieure à 2 bars et le produit de la pression par le volume (bar × litres) est supérieur à 3 000;
- c. aux récipients sous pression contenant des fluides et ne présentant pas un danger de surchauffe, dont la PC est supérieure à 50 bars et le produit de la pression par le volume (bar × litres) est supérieur à 10 000;
- d. aux conduites contenant de la vapeur ou de l'eau chaude d'une température supérieure à 110 °C, dont la PC est supérieure à 2 bars, le diamètre nominal (DN) est supérieur à 100 et le produit de la pression par le diamètre nominal (bar × DN) est supérieur à 3 500;
- e. aux accessoires de sécurité et aux accessoires sous pression à monter sur les équipements sous pression mentionnés aux let. a à d.

<sup>3</sup> Elle s'applique aussi aux équipements sous pression soumis à l'ordonnance du 29 novembre 2002 relative au transport des marchandises dangereuses par route (SDR) ou à l'ordonnance du 3 décembre 1996 relative au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (RSD), pour autant qu'ils remplissent les conditions fixées à l'al. 2 et soient utilisés en poste fixe.

- Lorsqu'un équipement sous pression se compose de plusieurs enceintes sous pression séparées (p. ex. échangeurs de chaleur), le produit pression-volume de chaque enceinte doit être indiqué séparément. Lorsqu'une des enceintes remplit les critères cités à l'alinéa 2 de l'article 1 de l'OUEP, l'équipement dans son ensemble doit être déclaré.
- Quand des composants d'ensemble d'équipement sous pression sont reliés directement par des pièces bridées, soudées ou par des tuyauteries, il convient d'additionner le volume de chaque enceinte si:
  - le diamètre utile des tuyauteries de raccordement ( $d$ ) en mm est supérieur à  $10 + 200/p$  ( $p$  en bar)
  - et
  - la longueur de la tuyauterie de raccordement est inférieure à  $10 \times d$ .
- Les inspections de routine des équipements sous pression qui ont été mis en circulation selon la législation relative au transport de substances dangereuses (SDR/RSD) peuvent être effectuées selon les prescriptions de l'OUEP ou de la SDR/ RSD.

## 4 Définitions

Art. 2 let. a Ordonnance relative aux équipements sous pression

**Équipements sous pression:** les récipients, tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression, ainsi que tous les éléments attachés aux parties sous pression, tels que brides, piquages, raccords, supports, pattes de levage;

Art. 2 let. d Ordonnance relative aux équipements sous pression

**Accessoires de sécurité:** dispositifs destinés à la protection des équipements sous pression en cas de dépassement des limites admissibles; en font partie:

1. les dispositifs pour la limitation directe de la pression, tels que les soupapes de sûreté, les dispositifs à disques de rupture, les tiges de flambage, les dispositifs de sécurité pilotés (CSPRS<sup>7</sup>),
2. les dispositifs de limitation qui mettent en œuvre des moyens d'intervention ou entraînent la coupure et le verrouillage, tels que les commutateurs actionnés par la pression, la température ou le niveau du fluide, et les dispositifs de mesure, de contrôle et de régulation jouant un rôle en matière de sécurité (SRMCR<sup>8</sup>);

Art. 2 let. e Ordonnance relative aux équipements sous pression

**Accessoires sous pression:** dispositifs jouant un rôle opérationnel et dont l'enveloppe est soumise à pression;

<sup>7</sup> Controlled Safety Pressure Relief Systems

<sup>8</sup> Safety Related Measurement Control and Regulation

Art. 2 let. g Ordonnance relative aux équipements sous pression

**Pression:** la pression par rapport à la pression atmosphérique, c'est-à-dire la pression au manomètre; par conséquent, le vide est exprimé par une valeur négative;

Art. 2 let. h Ordonnance relative aux équipements sous pression

**Pression maximale admissible (PS):** la pression maximale pour laquelle l'équipement est conçu, spécifiée par le fabricant pour:

1. l'emplacement où sont connectés les organes de protection ou de sûreté,
2. la partie supérieure de l'équipement ou,
3. si les emplacements visés aux ch. 1 et 2 ne sont pas appropriés, tout autre emplacement approprié;

**Les équipements sous pression présentant un risque de surchauffe** sont, au sens de la présente directive, des équipements sous pression ou leurs composants chauffés par flamme, par gaz de combustion ou autres fluides, ainsi qu'au moyen de rayonnements ou d'autres formes d'énergie; dont les caractéristiques peuvent être altérées lors d'une panne du système de refroidissement (évacuation de la chaleur), tels que chaudières à vapeur, chaudières à eau surchauffée, installations à fluide caloporteur.

**Les organismes d'inspection**, sont, au sens de la présente directive, l'organisation qualifiée (organisation spécialisée, cf. art. 85 al. 3 LAA et art. 51 OPA)<sup>9</sup> et les services d'inspection des utilisateurs.

**Le contenu gazeux** est constitué, au sens de la présente directive par, les gaz, les gaz liquéfiés, les gaz dissous sous pression, les vapeurs, les liquides dont la pression de vapeur, à la température maximale admissible, est au minimum supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1013 mbar).

**La limite inférieure de l'état de fiabilité** des équipements sous pression, au sens de la présente directive, est la limite en dessous de laquelle le risque de dysfonctionnement n'est plus acceptable, c'est-à-dire la limite en dessous de laquelle l'utilisation en toute sécurité de l'équipement n'est plus garantie. La sécurité de l'utilisation est influencée par la modification ou la diminution de l'épaisseur des parois de l'équipement en raison des fluides utilisés, du mode d'utilisation ou de la pression.

<sup>9</sup> Le terme d'organisation qualifiée équivaut au terme d'organisation spécialisée tel qu'il est défini dans l'ordonnance sur la prévention des accidents (OPA).

Font partie des **travaux d'entretien**:

- les inspections (mesurages, vérifications, consignation des résultats) constatation de l'état actuel de l'équipement et comparaison avec l'état dans lequel il devrait se trouver (estimation);
- la maintenance (nettoyage et réparations) prise de mesures pour conserver l'équipement dans l'état dans lequel il devrait être;
- remise en état (remplacement, amélioration) remise en état pour que l'équipement soit à nouveau dans l'état dans lequel il devrait être.

**Les cycles de contraintes** comprennent toutes les modifications des contraintes (p. ex. pression, température) pouvant entraîner une fatigue des matériaux de l'équipement.

## 5 Obligation d'annoncer

Art. 11 OUEP Annonce obligatoire

<sup>1</sup> L'entreprise doit annoncer par écrit à la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA) les équipements sous pression avant leur mise en service de même que toute modification importante.

<sup>2</sup> L'annonce doit contenir les indications suivantes:

- a. les données techniques essentielles de l'équipement sous pression;
- b. le site d'exploitation et la destination de l'équipement sous pression;
- c. les mesures de protection;
- d. éventuellement, des indications sur la qualification de l'entreprise pour réaliser des inspections internes.

<sup>3</sup> La CNA tient un registre des équipements sous pression annoncés.

L'annonce écrite de l'entreprise doit être transmise à l'adresse suivante :  
Suva, Bureau d'annonce de l'OUEP, case postale 4358, 6002 Lucerne  
(ou par e-mail à l'adresse [dgvv@suva.ch](mailto:dgvv@suva.ch))

Le formulaire d'annonce « Mise en service d'un équipement sous pression » peut être retiré auprès de la Suva (réf. 88223.f ou en ligne à l'adresse [www.suva.ch/ouep](http://www.suva.ch/ouep)).

Le formulaire d'annonce doit contenir les renseignements suivants:

- type d'équipement, fluide utilisé, exploitant de l'installation, mode d'utilisation, adresse du lieu d'utilisation, etc.;
- fabricant, volume, pression de concession, température, durée d'utilisation, matériaux, cycles de contraintes, etc.;
- documentation relative à l'entretien et aux inspections pour les équipements sous pression usagés (p. ex. livret de révision);
- mesures de protection contre les influences extérieures, propagation et accumulation du contenu et contre les incendies; le cas échéant prévoir aussi un plan de situation et un profil du terrain;
- installation de l'équipement sous pression y compris son intégration dans son environnement (p. ex. conduite de décharge des dispositifs de sécurité);
- déclaration de conformité.

Pour les équipements qui, selon l'art. 13 OUEP sont dispensés de l'inspection obligatoire:

- justification sur le plan technique de la dispense de l'inspection obligatoire (voir conditions au point 9);
- plan d'entretien (qui fait quoi, quand, comment, modalités de consignation des mesures d'entretien).

Pour les appareils inspectés durant leur fonctionnement par les entreprises sous leur propre responsabilité:

- plan d'inspection (qui fait quoi, quand, comment, modalités de consignation des mesures d'inspection);
- attestation des qualifications de l'entreprise pour effectuer l'inspection de l'équipement en fonctionnement.

La mise hors service ou au rebut d'équipements sous pression est à annoncer à la Suva.

## 6 Principes

### Art. 4 OUEP Exigences essentielles

<sup>1</sup> Les équipements sous pression ne peuvent être utilisés que dans la mesure où ils ne mettent pas en danger, s'ils sont employés avec soin et conformément à leur destination, la sécurité et la santé des travailleurs.

<sup>2</sup> L'exigence visée à l'al. 1 est notamment réputée remplie si l'entreprise utilise des équipements sous pression qui répondent aux exigences relatives à leur mise en circulation.

<sup>3</sup> Des mesures adéquates sont prises pour que la pression maximale et la température maximale admissibles, spécifiées par le fabricant pour un équipement sous pression ne puissent pas être dépassées lors de l'utilisation de ce dernier.

### Art. 5 OUEP Montage et installation d'équipements sous pression

Les équipements sous pression et les installations connexes doivent être montés et installés de façon à ce que:

- a. les substances qui s'en échappent, en particulier les liquides, les gaz et les vapeurs, ne puissent s'accumuler ou se répandre de manière dangereuse; le cas échéant, les locaux doivent être suffisamment ventilés;
- b. les substances qui s'échappent des dispositifs destinés à la limitation de la pression soient évacuées sans danger;
- c. les effets extérieurs, en particulier mécaniques, thermiques ou chimiques excluent tout risque.

### Art. 8 OUEP Entretien

<sup>1</sup> Les équipements sous pression doivent être entretenus conformément aux instructions du fabricant. Il faut tenir compte de leur destination et du site d'exploitation.

<sup>2</sup> L'entretien doit être effectué selon un plan fixé à l'avance et les résultats doivent être consignés.

### Art. 32b OPA Entretien des équipements de travail

<sup>2</sup> Les équipements de travail exposés à des influences nuisibles, comme la chaleur, le froid, les substances et les gaz corrosifs, doivent être contrôlés régulièrement selon un plan préétabli. Des contrôles doivent également être effectués lorsque des événements exceptionnels susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité des équipements de travail se sont produits. Les résultats des contrôles doivent être consignés.

#### Art. 10 OUEP Détermination de la pression de concession

Avant la mise en service d'un équipement sous pression, l'entreprise doit déterminer la PC. Celle-ci ne doit pas être supérieure à la pression maximale admissible (PS), spécifiée par le fabricant, conformément à l'art. 2, let. h, de l'ordonnance du 20 novembre 2002 relative aux équipements sous pression.

#### Art. 32a OPA Utilisation des équipements de travail

<sup>4</sup> Les nouveaux risques que présentent les équipements de travail qui ont subi d'importantes modifications ou qui sont utilisés à d'autres fins que celles qui sont prévues par le fabricant ou non conformément à leur destination, doivent être réduits de façon à garantir la sécurité et la santé des travailleurs.

La pression effective de fonctionnement des dispositifs de sécurité est à régler à un niveau équivalent ou inférieur à celui de la pression de concession.

Les conduites de décharge des dispositifs de sécurité sont à installer de façon à éviter toute mise en danger de personnes, sans contre-pression non admissible lors de leur fonctionnement. Elles doivent être fixées correctement. Le libre passage doit être garanti (obturation ou fermeture par robinet impossibles) ainsi qu'une purge au point le plus bas.

Lorsque des équipements sous pression sont utilisés par l'entreprise dans des installations, ils doivent satisfaire aux exigences essentielles de santé et de sécurité figurant à l'annexe I de l'ordonnance relative aux équipements sous pression. Une déclaration de conformité doit être disponible pour chaque équipement sous pression. L'entreprise est tenue de prouver, au moyen d'une appréciation des risques effectuée selon une méthode reconnue, que la sécurité de l'installation est assurée. Elle doit veiller à ce que les équipements sous pression possèdent les accessoires de sécurité nécessaires.

Il n'est possible de modifier les limites autorisées pour les équipements sous pression indiquées par le fabricant (p. ex. pression maximale de service) ou leurs conditions spécifiées d'utilisation (p. ex. utilisation sous surveillance permanente) qu'avec l'accord de l'organisation spécialisée. L'entreprise est tenue d'évaluer les nouveaux risques résultant des modifications effectuées et de prendre les mesures appropriées pour garantir en tout temps la sécurité de l'équipement. L'appréciation du risque et les mesures prises sont à consigner. Les paramètres modifiés sont indiqués dans le registre.

# 7 Description des inspections de routine

Art. 12 OUEP Inspection obligatoire

<sup>1</sup> Les équipements sous pression doivent être inspectés périodiquement.

<sup>2</sup> Les inspections servent à déterminer l'état technique d'un équipement sous pression sous l'angle de la sécurité. Elles doivent être effectuées, indépendamment de l'entretien visé à l'art. 8, lorsque l'équipement sous pression est à l'arrêt, et lorsqu'il est en service; les résultats des inspections doivent être consignés.

<sup>3</sup> Les frais inhérents aux inspections sont à la charge de l'entreprise.

## 7.1 Généralités

Les inspections comprennent le contrôle visuel régulier des équipements sous pression à l'arrêt et durant le fonctionnement. Si ce contrôle visuel n'est pas suffisant pour évaluer la sécurité des équipements, il doit être complété par d'autres examens.

Pour certains équipements sous pression (p. ex. réservoirs d'hydrogène), il est possible de fixer au préalable d'autres examens, p. ex. des fissures.

Indépendamment de la fréquence des inspections, il convient de déterminer avec l'organisme d'inspection si une inspection est à effectuer durant le fonctionnement ou durant l'arrêt de l'équipement:

- lors de la mise hors service annuelle;
- lors de la vidange des équipements sous pression (p. ex. installations frigorifiques);
- lors du démontage d'équipements sous pression (p. ex. enlèvement de calorifugeages, de revêtements).

Tous les travaux préparatifs nécessaires avant l'inspection sont à convenir entre l'entreprise et l'organisme d'inspection.

L'entreprise doit mettre à disposition les équipements sous pression à inspecter de manière à ce que l'inspection puisse se dérouler sans risque (p. ex. nettoyage, accessibilité, séparation des sources d'énergie, autorisation d'accès).

## 7.2 Inspection durant le fonctionnement

Les inspections durant le fonctionnement comprennent les éléments suivants:

1. contrôle visuel des éléments de l'équipement sous pression exposés à la pression et des accessoires sous pression, y compris des réservoirs annexes sous pression (p. ex. sonde de niveau ou de pression, vase d'expansion), notamment:

- a) contrôle visuel des éléments accessibles depuis l'extérieur de l'équipement sous pression;
  - b) contrôle visuel de la partie interne si cela est possible pendant durant le fonctionnement de l'équipement par des ouvertures (p. ex. chambre de combustion des chaudières);
  - c) contrôle visuel par sondage de la corrosion extérieure à des endroits représentatifs des équipements sous pression isolés thermiquement, déclarés sensibles à la corrosion en raison de leur mode de fonctionnement et des expériences d'exploitation (si cela est possible durant le fonctionnement).
2. Contrôle de l'état extérieur des accessoires de sécurité, de leur marquage et, si cela est possible, de leur fonctionnement, notamment:
- a) contrôle des accessoires de sécurité de limitation de la pression
    - contrôle du fonctionnement correct de la soupape de sûreté par aération, s'il s'avère pertinent ou possible de le faire en fonction de la nature du fluide utilisé;
    - vérification que la soupape de sûreté a été inspectée ou changée (marquage);
    - vérification que le marquage est conforme aux données de conception;
    - contrôle de la conduite de décharge (installation correcte, passage libre, évacuation de l'eau, absence de contre-pression interdite en cas de décharge).
  - b) contrôle des dispositifs de sécurité, régulateurs et limiteurs (p. ex. pression, température, niveau, débit)
    - contrôle des instruments indicateurs au moyen d'instruments étalonnés appropriés;
    - contrôle du fonctionnement correct, p. ex. par la mise en marche volontaire de signaux de commutation (réglage et arrêt, y compris verrouillage);
    - vérification que l'entretien et le contrôle du fonctionnement des systèmes de sécurité fonctionnels ont été effectués selon les prescriptions du fabricant figurant dans la notice d'instructions.
3. Pour les chaudières à vapeur, il convient en plus de contrôler les accessoires complémentaires nécessaires à la marche de la chaudière, p. ex. accessoire pour le fonctionnement sans surveillance permanente, instruments de purge, équipement d'approvisionnement et de traitement de l'eau d'alimentation.
4. Contrôle du fonctionnement correct des dispositifs de sécurité des fermetures rapides.

### 7.3 Inspection à l'arrêt

Les inspections à l'arrêt comprennent les éléments suivants:

- contrôle visuel interne et externe des éléments de l'équipement sous pression exposés à la pression et des accessoires sous pression, y compris des réservoirs annexes (p. ex. sonde pour la régulation du niveau ou de la pression, vase d'expansion);
- contrôle visuel des accessoires de sécurité;
- travaux d'inspection durant le fonctionnement pouvant être effectués également à l'arrêt;
- contrôle visuel par sondage de la corrosion extérieure à des endroits représentatifs des équipements sous pression isolés thermiquement déclarés sensibles à la corrosion en raison de leur fonctionnement et des expériences d'exploitation.

Il est possible de recourir à d'autres méthodes d'inspection (p. ex. contrôle par émission acoustique) lorsque ces méthodes permettent d'obtenir une évaluation des caractéristiques des parois analogue à celle par contrôle visuel.

Pour les éléments de l'équipement sous pression ne pouvant être contrôlés à l'intérieur (p. ex. tuyauterie, raccords ou robinetterie), il convient de remplacer ce contrôle par un contrôle visuel des parois extérieures, le cas échéant complété par des mesures d'épaisseur de parois, des essais de pression ou d'étanchéité.

Si l'inspection l'exige, il est nécessaire de démonter des éléments gênants (p. ex. revêtement, calorifugeages, tuyauteries, séparateur, agitateur).

### 7.4 Autres méthodes d'inspection

Lorsqu'un contrôle visuel selon le point 7.2 ou 7.3 s'avère insuffisamment fiable, non réalisable ou disproportionné, il faut recourir à d'autres méthodes d'inspection:

#### Essais de pression

L'essai de pression permet de vérifier si un équipement sous pression est étanche à la pression d'essai et si des détériorations de l'équipement apparaissent pendant ou après l'essai de pression. La pression utilisée correspond à celle utilisée lors de l'inspection de réception selon l'ordonnance relative aux équipements sous pression.

Il est nécessaire de procéder à un essai de pression lorsque des remises en état ou des modifications de parties d'éléments de l'équipement (p. ex. soudures d'une bride, remplacement de tuyauteries) ou des contrôles antérieurs le requièrent.

L'essai de pression est à effectuer en général sous forme d'essai de pression hydraulique. Lorsqu'il n'est pas possible ou approprié, il peut être remplacé par un essai de pression gazeuse. L'organisation spécialisée détermine la procédure et les mesures de sécurité nécessaires en accord avec l'entreprise sur la base des règles de la technique en vigueur.

Si l'essai de pression n'est pas possible en raison de la nature de l'équipement sous pression ou semble inapproprié en raison du mode d'utilisation, il peut être remplacé par d'autres méthodes.

### **Contrôle d'étanchéité**

L'essai d'étanchéité sert à évaluer l'étanchéité de l'équipement sous pression, y compris ses accessoires.

La pression d'essai ne doit pas être supérieure à la pression maximale admissible (PS).

Les essais d'étanchéité sont interdits avec des fluides dangereux pour la santé et inflammables.

L'évaluation se fonde sur un contrôle visuel. Le cas échéant, on peut recourir à des détecteurs de fuites ou mesurer la perte de pression sur un intervalle de temps approprié.

Si besoin est, l'isolation des récipients calorifugés doit être enlevée aux endroits critiques.

### **Autres méthodes d'inspection:**

- essais de matériaux non destructifs, p. ex. par ressuage par liquide coloré (PT), contrôle par ultrasons (UT), examen par radiographie (RT), magnétoscopie (MT), émission acoustique (AT) ou examen par courant de Foucault (ET);
- essais destructifs, p. ex. essais mécano-technologiques;
- contrôle de la protection cathodique;
- contrôle du revêtement de protection (p. ex. revêtement avec des propriétés particulières, émaillage, engommage, placage).

Ces contrôles sont à effectuer selon les règles de la technique en vigueur (normes, cadre réglementaire, etc.).

## 7.5 Inspection des soupapes de sûreté

L'inspection des soupapes de sûreté est à effectuer indépendamment de l'inspection de l'équipement sous pression et selon les instructions de maintenance du fabricant.

L'inspection des soupapes de sûreté comprend les points suivants:

- démontage et nettoyage de tous les éléments de la soupape;
- contrôle visuel de tous les éléments de la soupape;
- remise en état des soupapes de sûreté (n'utiliser que des pièces d'origine);
- ajustage de la pression de tarage effective avec mention de cette pression sur le corps de la soupape ou sur une plaquette attachée à la soupape;
- marquage indélébile de l'année d'ajustage et de l'organisme exécutant l'opération (p. ex. par plombage).

Au lieu de contrôler les soupapes de sûreté, il est possible de les remplacer par des soupapes neuves de qualité similaire correctement réglées.

## 7.6 Inspection des systèmes de sécurité fonctionnels

Le fonctionnement correct de tous les composants de ces systèmes de sécurité (par exemple dispositifs de mesure, de contrôle et de régulation assurant une fonction de sécurité, système permettant un fonctionnement sans surveillance permanente) doit être vérifié régulièrement par un organisme compétent en se basant sur les indications du fabricant figurant dans la notice d'instructions et l'expérience de l'entreprise.

## 7.7 Cas spéciaux

### Inspection des équipements sous pression enterrés

Il convient de contrôler la protection contre la corrosion extérieure des équipements sous pression enterrés.

1. équipements sous pression munis d'un système de protection cathodique contre la corrosion: contrôle de l'état du revêtement du récipient et du fonctionnement de la protection cathodique contre la corrosion (le dispositif de protection cathodique contre la corrosion doit être contrôlé selon les directives de la Société suisse de protection contre la corrosion ou une procédure similaire);
2. équipements sous pression munis d'un revêtement aux propriétés particulières (norme DIN 4681 Partie 3 ou similaire): contrôle de l'état du revêtement du récipient sous la forme d'une mesure de résistance.

### Inspection des fermetures rapides

L'inspection doit permettre de vérifier le fonctionnement correct de la fermeture rapide sur le plan technique. Il doit, par exemple, être impossible d'ouvrir la fermeture rapide quand il reste une pression résiduelle ou de mettre de la pression tant que la fermeture rapide ne se trouve pas dans sa position finale et verrouillée.

## 8 Procédure pour les inspections de routine

### Art. 12 OUEP Inspection obligatoire

<sup>1</sup> Les équipements sous pression doivent être inspectés périodiquement.

<sup>2</sup> Les inspections servent à déterminer l'état technique d'un équipement sous pression sous l'angle de la sécurité. Elles doivent être effectuées, indépendamment de l'entretien visé à l'art. 8, lorsque l'équipement sous pression est à l'arrêt, et lorsqu'il est en service; les résultats des inspections doivent être consignés.

### Art. 14 OUEP Compétence en matière d'inspections

<sup>1</sup> Les inspections sont effectuées par l'organisation mandatée au sens de l'art. 85, al. 3, LAA (organisation qualifiée). Celle-ci s'entend avec l'entreprise.

<sup>2</sup> La CNA peut charger des services d'inspection des utilisateurs d'effectuer les inspections de routine. Ces derniers doivent être accrédités conformément à la norme ISO/CEI 17020, type B.

<sup>3</sup> Les inspections des équipements sous pression ne présentant pas un danger de surchauffe pendant leur fonctionnement peuvent être effectuées par l'entreprise dans la mesure où celle-ci est qualifiée pour les faire et présente un plan d'inspection.

<sup>4</sup> L'organisation qualifiée et les services d'inspection des utilisateurs communiquent à l'entreprise le résultat des inspections de routine qu'ils ont effectuées et les font inscrire au registre.

Les inspections de l'équipement sous pression en fonctionnement et à l'arrêt doivent en règle générale avoir lieu dans les intervalles fixés aux points 8.1 à 8.3.

### 8.1 Inspection de l'équipement sous pression durant le fonctionnement

Pour les équipements sous pression ne présentant pas un risque de surchauffe (y compris leurs tuyauteries), l'inspection durant le fonctionnement peut être effectuée par l'entreprise sous sa propre responsabilité (voir point 8.4). L'entreprise peut aussi décider de faire exécuter l'inspection par un spécialiste qualifié, une entreprise spécialisée ou une organisation spécialisée. L'inspection doit être effectuée au minimum tous les deux ans, hormis pour les tuyauteries<sup>10</sup> et les bouteilles de gaz d'installations d'extinction à sec qui ont été mises en circulation selon le droit sur le transport de marchandises dangereuses (SDR/RSD)<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> texte du 22 mars 2012

<sup>11</sup> texte du 9 octobre 2014

Pour les équipements sous pression présentant un risque de surchauffe, l'inspection de l'équipement doit être effectuée pendant son fonctionnement par l'organisme d'inspection. L'inspection doit être effectuée au minimum annuellement.

Pour les équipements sous pression présentant un risque de surchauffe mais sans système leur permettant de fonctionner sans surveillance permanente, l'inspection durant le fonctionnement a lieu tous les 6 mois.

L'entreprise garantit que les tuyauteries sont surveillées à l'aide de mesures techniques ou organisationnelles.<sup>10</sup>

Les systèmes de sécurité fonctionnels (point 7.6) doivent être contrôlés par des personnes dûment formées selon les indications du fabricant.

Le fonctionnement de la protection anticorrosion des récipients sous pression enterrés, recouverts de terre ou semi-enterrés est à faire contrôler, tous les 2 ans, par une entreprise spécialisée.

## **8.2 Inspection de l'équipement sous pression à l'arrêt**

L'inspection des équipements sous pression à l'arrêt est effectuée par un organisme d'inspection. Sa fréquence est indiquée dans le tableau ci-après.

L'intervalle entre les inspections peut être raccourci par l'organisme d'inspection si l'on craint que la limite inférieure de fiabilité soit atteinte avant la prochaine inspection normalement prévue (p. ex. en raison de la diminution de l'épaisseur des parois, de l'altération des matériaux ou des conditions d'utilisation).

Les inspections peuvent être espacées lorsque l'on peut s'attendre jusqu'à la prochaine inspection prévue à ce que l'état de l'équipement sous pression se trouve assurément au dessus de la limite inférieure de fiabilité (p. ex. sur la base des réserves existantes ou du rapport d'inspection). Cette décision incombe à l'organisation spécialisée.

Pour les équipements sous pression difficiles à classer (p. ex. les silos), la fréquence des inspections est fixée au cas par cas par l'organisation spécialisée.

L'inspection à l'arrêt des réservoirs de gaz liquéfié peut se faire par émission acoustique (AT).

<sup>10</sup> texte du 22 mars 2012

<b>Groupes</b>	<b>Types d'équipement</b>	<b>Première inspection</b> (nombre d'années après l'annonce)	<b>Intervalle entre les inspections</b> (nombre d'années)
<b>équipements sous pression ne présentant pas un danger de surchauffe</b>	réservoirs de dilatation	2	8
	réservoirs de raffinerie	2	6
	réservoirs d'installations frigorifiques (enceinte ne contenant pas de fluide frigorifique)	6	6
	appareils pour la chimie	2	6
	accumulateur à eau surchauffée ou à vapeur	2	6
	réservoirs à air comprimé	2	8
	réservoirs à eau sous pression	2	8
	bouteilles*	12	12
	réservoirs à gaz liquéfié	12	12
	refroidisseurs d'air, de gaz	2	6
	accumulateurs, réservoirs hydrauliques	12	12
	sécheurs	2	6
	échangeurs de chaleur	2	6
	réceptacles sous pression à fermeture rapide	2	6
<b>équipements sous pression présentant un danger de surchauffe</b>	chaudière à double ou triple passage	2	4
	chaudière récupératrice	2	4
	chaudière électrique	2	4
	chaudière avec boîte à feu	2	3
	chaudière d'incinération	2	3
	chaudière pour véhicules	2	3
	générateur rapide de vapeur	2	4
	chaudière fluide caloporteur	2	4
	chaudière aquatubulaire	2	4
<b>tuyauteries</b> <sup>10</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuyauteries arrêtées tous les mois ou plus souvent</li> <li>• tuyauteries situées dans la zone de résistance au fluage</li> </ul>	6	6

Pour les accumulateurs à eau surchauffée ou à vapeur, il faut effectuer un essai de dureté des cordons de soudure et des zones d'échange de chaleur ainsi que, de manière répétée, par une technique non-destructive (en règle générale par magnétoscopie).

L'inspection des récipients isolés sous vide n'a lieu à l'arrêt qu'en cas de travaux de remise en état.

<sup>10</sup> texte du 22 mars 2012

\* Pour les bouteilles mises en circulation selon le droit sur le transport de marchandises dangereuses (SDR/RSD) et employées dans des installations d'extinction à gaz stationnaires, l'inspection doit être effectuée à l'arrêt conformément aux prescriptions de l'ADR. Les inspections doivent être réalisées par un organisme de contrôle ADR habilité ou par l'organisation spécialisée (texte du 9 octobre 2014).

Pour les équipements sous pression pour lesquels un nombre de cycles de contraintes est prescrit, il faut procéder à une inspection en fonction du nombre de cycles déjà effectué et du nombre de cycles déterminé par calculs lors de la fabrication des équipements en question, ceci, en conformité avec la réglementation applicable.

Exemple AD2000, SI:

- a) inspection à l'arrêt au plus tard après 50 % du nombre de cycles de contraintes autorisé;
- b) inspection à l'arrêt au plus tard après 100 % du nombre de cycles de contraintes autorisé par magnétoscopie complète non destructive des zones très sollicitées.

En l'absence de fissures, il faut refaire une inspection à l'arrêt quand on atteint les prochains 50 % du nombre de cycles de contraintes par magnétoscopie non destructive, jusqu'à ce qu'à atteindre dix fois le nombre de cycles de contraintes autorisé.

Il incombe à l'exploitant de déterminer de façon appropriée le nombre de cycles de contraintes effectués et de faire exécuter les inspections requises.

Pour les équipements sous pression mis en circulation et qui ne sont pas fabriqués selon l'ordonnance relative aux équipements sous pression, il convient d'évaluer, en accord avec l'organisation spécialisée, la sollicitation liée aux cycles de contrainte et l'influence de celle-ci quant à la sécurité de l'équipement considéré. Des inspections doivent être prévues à cet effet.<sup>12</sup>

Les inspections qui devraient être effectuées pendant une période de mise hors service de l'équipement sous pression sont suspendues jusqu'à sa remise en service. Si la période de mise hors service dure plus de trois ans, l'organisation spécialisée détermine avant la remise en service si des inspections sont nécessaires et si oui, de quelle nature elles doivent être.

### 8.3 Soupapes de sûreté

Les soupapes de sûreté pour les équipements sous pression sont à contrôler (voir point 7.5) au minimum selon les fréquences suivantes:

- pour les soupapes dont la fonction de sécurité peut être gênée par des influences internes ou externes (p. ex. collage, bouchage ou corrosion): tous les 2 ans;
- pour les soupapes dont la fonction de sécurité ne peut être gênée par des influences internes ou externes (p. ex. collage, bouchage ou corrosion) et ne pouvant être mises à l'air: tous les 4 ans;
- pour les soupapes dont la fonction de sécurité ne peut être gênée par des influences internes ou externes (p. ex. collage, bouchage ou corrosion) et pouvant être aérée: tous les 8 ans;

<sup>12</sup> texte du 17 avril 2009

- Pour les soupapes de sûreté pilotées, les renseignements sur les inspections à réaliser et sur leur fréquence sont fournis dans les indications du fabricant. La soupape doit toutefois être remplacée ou révisée après douze ans au plus tard.<sup>11</sup>
- pour les soupapes de réservoirs hydrauliques: tous les 12 ans;<sup>12</sup>

Sur la base des expériences de l'entreprise, la fréquence des inspections doit être augmentée lorsque cela s'avère nécessaire.

Au lieu de l'organisation spécialisée, l'inspection peut être effectuée par un service spécialisé disposant des dispositifs techniques, du personnel qualifié et de l'organisation nécessaires. Le service spécialisé est régulièrement contrôlé par l'organisation spécialisée selon les KIS-RT 901 de l'ASIT.

#### **8.4 Inspections durant le fonctionnement effectuées par l'entreprise**

L'inspection durant le fonctionnement des équipements sous pression ne présentant pas un danger de surchauffe peut être effectuée (voir point 7.2) par l'entreprise, sous sa propre responsabilité, dans la mesure où elle dispose du personnel qualifié et d'une procédure. On entend par qualifications, d'une part, l'aptitude à déterminer, dans le cadre d'un contrôle visuel selon les points 7.2 et 8.1, si le fonctionnement de l'équipement sous pression est sûr et, d'autre part, la capacité à tirer des conclusions correctes des observations faites et à les documenter.

Les personnes chargées des inspections doivent disposer de l'indépendance nécessaire pour remplir leurs tâches. Leur activité ne doit s'accompagner d'aucune conséquence négative pour eux.

L'entreprise doit consigner les inspections durant le fonctionnement de l'équipement qu'elle a effectuées sous sa propre responsabilité.

#### **8.5 Qualifications des entreprises effectuant des inspections d'équipements sous pression**

##### **Personnes chargées d'effectuer les inspections**

Les personnes chargées d'effectuer les inspections doivent connaître suffisamment l'équipement sous pression à inspecter grâce à leur formation spécialisée et à leur expérience. Elles doivent connaître suffisamment la présente directive pour pouvoir évaluer l'état de sécurité des équipements sous pression.

Ces personnes peuvent être:

- des agents de maintenance possédant un certificat de capacité;
- des professionnels de la métallurgie possédant un certificat de capacité (tels que les constructeurs d'appareils industriels, les tuyauteurs);

<sup>11</sup> texte du 9 octobre 2014

<sup>12</sup> texte du 17 avril 2009

- des personnes ayant suivi avec succès un cours de formation de l'organisation spécialisée sur l'application pratique et théorique de la présente directive (ces cours sont soumis à la surveillance de la Suva);
- des personnes pouvant attester qu'elles possèdent une formation analogue.

Les personnes chargées des inspections doivent être en mesure de consigner leurs conclusions dans la langue officielle utilisée dans l'entreprise.

### **Organisation de l'entreprise**

L'entreprise ou l'entreprise spécialisée mandatée par l'entreprise doit compléter dans un plan d'inspection ou d'entretien les données relatives aux travaux d'entretien ordinaires par:

- la date des inspections durant le fonctionnement de l'équipement sous pression;
- la date des inspections des accessoires de sécurité (p. ex. soupapes de sûreté);
- toutes les activités d'inspection effectuées (voir détails au point 7.2);
- les données relatives aux inspections (nom des inspecteurs, date de l'inspection, équipements inspectés, résultat, mesures nécessaires);
- la procédure à suivre pour la mise en œuvre des mesures nécessaires;
- le nom des personnes de l'entreprise ou des entreprises spécialisées chargées d'effectuer les inspections.

L'entreprise doit veiller à ce que les tâches à effectuer dans le cadre de l'inspection figurent dans le cahier des charges des personnes chargées des inspections.

### **Équipements techniques**

Les personnes chargées des inspections doivent avoir à leur disposition, outre les équipements ordinaires, les équipements techniques requis pour les inspections, tels que:

- manomètre de référence étalonné pour la plage de mesure appropriée;
- appareils de mesure de température;
- outils nécessaires au contrôle visuel (lampes, miroirs, etc.).

## **8.6 Tâches complémentaires de l'organisme d'inspection**

Il incombe à l'organisme d'inspection de contrôler, lors des inspections à l'arrêt, les inspections effectuées par les entreprises sous leur propre responsabilité, les conclusions et les mesures qui en ont découlé.

Il convient en outre de vérifier à chaque inspection si l'équipement sous pression est utilisé conformément aux prescriptions, si l'entretien est effectué selon les indications du fabricant et qu'il est dûment consigné.

## 9 Dispense de l'inspection obligatoire

### Art. 13 OUEP Dispense de l'inspection obligatoire

<sup>1</sup> La CNA peut, sur demande de l'entreprise, exclure de l'inspection obligatoire des équipements sous pression si leur bon fonctionnement en ce qui concerne la perte de matière, les modifications de la matière du réservoir par le fluide qu'il contient, la pression et le mode de fonctionnement est garanti.

<sup>2</sup> Lors de chaque modification importante de l'équipement sous pression, la CNA examine si le maintien de la dispense de l'inspection obligatoire est justifié.

Les équipements sous pression peuvent, à la demande de l'entreprise et selon l'article 1 de l'OUEP, être dispensés de l'inspection obligatoire lors de leur annonce ou après une inspection à l'arrêt. Il est supposé que le fonctionnement sûr de ces équipements est garanti selon l'article 13 de l'OUEP, lorsque, pendant la durée de vie prévue de l'équipement, les conditions suivantes sont remplies:

- toute diminution non autorisée de l'épaisseur des parois des éléments sous pression en raison de la corrosion, de l'érosion ou de l'abrasion est exclue, p. ex. au moyen:
  - d'un fluide inerte vis-à-vis du matériau du récipient  
ou
  - d'un matériau résistant au fluide  
ou
  - de revêtements résistants au fluide  
ou
  - du traitement du fluide;
- toute altération non admissible du matériau, p. ex. en raison des conditions thermiques, de la corrosion fissurante sous tension, de la fragilisation ou de la corrosion inter cristalline, est exclue;
- le nombre de cycles de contraintes (ou d'équivalents de cycle de contrainte) auquel est soumis l'équipement sous pression au cours de sa durée de vie en raison des variations de pression (prise en compte de la mise en marche et des variations normales de service) ne dépasse pas de plus de 50% le nombre indiqué par le fabricant;
- toute usure mécanique non admissible des composants de l'équipement soumis aux effets de la pression (p. ex. abrasion de fermeture rapide) est exclue;
- on peut exclure toute influence externe extraordinaire (p. ex. influences ambiantes corrosives);

- l'utilisation conforme et l'entretien approprié de l'équipement sous pression sont garantis (art. 8 OUEP);
- l'entretien des dispositifs de sécurité s'effectue selon la notice d'instructions, c'est-à-dire selon les règles de la technique.

La dispense de l'inspection obligatoire d'un équipement sous pression ne peut être accordée que sous réserve de la remise par l'entreprise des informations et de la documentation (plan d'entretien) nécessaires à celle-ci.

Les équipements sous pression dispensés d'inspection obligatoire doivent être entretenus régulièrement par l'entreprise sous sa propre responsabilité suivant un plan d'entretien et en respectant les données du fabricant.

Les dispositifs de sécurité des équipements sous pression dispensés d'inspection doivent respecter les points 7.5 et 8.3. Il convient en particulier d'inspecter périodiquement les soupapes de sûreté ou de les remplacer par des soupapes équivalentes réglées de façon appropriée.

Lorsque les conditions ayant entraîné la dispense de l'inspection obligatoire (par ex. fonctionnement conforme et entretien approprié) ne sont plus remplies, l'équipement sous pression en question est à nouveau soumis à inspection.

## 10 Remises en état et modifications

### Art. 15 OUEP Remises en état et modifications

Les remises en état et modifications d'équipements sous pression ne peuvent être effectuées qu'en accord avec l'organisation qualifiée ou le service d'inspection des utilisateurs.

Des mesures adéquates sont à mettre en oeuvre d'entente avec le service d'inspection pour les équipements sous pression pour lesquels l'inspection a mis en évidence un risque de défaillance important (par ex. remise en état, modification des paramètres d'exploitation, réduction des intervalles d'inspection).

Lorsque la limite d'état inférieure de fiabilité de l'équipement sous pression est atteinte, ce dernier doit être mis hors service ou remis en état (par exemple, lorsque l'épaisseur minimale déterminée pour les parois du récipient est atteinte en raison de la corrosion du matériau ou qu'une fermeture rapide ne remplit plus sa fonction de sécurité).

Les remises en état doivent respecter les prescriptions figurant dans l'ordonnance relative à l'utilisation des équipements sous pression (OUEP). Il incombe à l'entreprise de veiller à ce que ces remises en état s'effectuent selon une méthode satisfaisant aux règles techniques reconnues.

Les remises en état et modifications non soumises à l'ordonnance relative aux équipements sous pression et à l'ordonnance sur les récipients à pression simples doivent être effectuées par un personnel et des entreprises qualifiés selon les procédures en vigueur et reconnues par l'organisme d'inspection (au sens des exigences de l'ordonnance relative aux équipements sous pression et de l'ordonnance sur les récipients à pression simples). L'organisme d'inspection fixe avec l'entreprise la procédure, la nature et l'étendue des inspections après toute remise en état ou modification.

L'entreprise est tenue de consigner tous les travaux (planification, exécution et résultat des contrôles).

Le remplacement d'un équipement sous pression existant par un autre équipement neuf ou de parties importantes de ce dernier doit satisfaire aux prescriptions de l'ordonnance relative aux équipements sous pression et de l'ordonnance sur les récipients à pression simples.

Lorsqu'il n'est pas possible de remettre en état un équipement sous pression, il incombe à l'organisme d'inspection de décider si une utilisation limitée dans le temps reste possible et si oui, dans quelles conditions, jusqu'à la mise hors service définitive de l'équipement en question.

La mise hors service définitive ou la mise à la ferraille d'un équipement sous pression est à communiquer à la Suva.

## **II Adoption**

La présente directive a été adoptée par la Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail le 14 décembre 2006, publiée le 1er juillet 2007 (date de l'entrée en vigueur de l'ordonnance sur l'utilisation des équipements sous pression) et révisée partiellement le 22 mars 2012 et le 9 octobre 2014.

### **COMMISSION FÉDÉRALE DE COORDINATION POUR LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL CFST**

Cette directive peut être obtenue à l'adresse suivante:

Commission fédérale de coordination  
pour la sécurité au travail (CFST)

Bureau des directives

Fluhmattstrasse 1

Case postale

6002 Lucerne

Commande par internet: [www.cfst.ch](http://www.cfst.ch)

# Annexe

## Dispositions, informations et documentation complémentaires

Il existe, pour le domaine d'application de la présente directive, d'autres règles techniques, notamment:

- Inspection de soupapes de sûreté KIS-RT 901 de l'Association suisse d'inspection technique (ASIT)
- informations techniques de l'Industrie chimique bâloise (BCI)
- formulaire d'annonce «Mise en service d'un équipement sous pression», (réf. Suva 88223.f)
- feuillet d'information «Prévention des explosions – principes, prescriptions minimales, zones», (réf. Suva 2153.f)

