



Strassen, août 2008

ITM-SST 1312.1

Appareils sous pression fixes isolés thermiquement utilisés à l'emmagasinage de gaz liquéfiés à basse température.

*Conçus d'après les exigences de la directive 97/23/CE
"Equipements sous pression".*

Prescriptions de sécurité types

Le présent document comporte 15 pages

Article	<u>Sommaire</u>	Page
1.	Objectif et domaine d'application	2
2.	Définitions	2
3.	Normes et règles techniques	2
4.	Prescriptions générales	3
5.	Conception, fabrication et évaluation de la conformité	3
6.	Plaque signalétique, instructions de service et documents	3
7.	Equipements des réservoirs aériens fixes	4
8.	Zone de sécurité	5
9.	Signalisation de sécurité	6
10.	Installations électriques et liaisons équipotentielles	7
11.	Contrôles périodiques	7
12.	Réparations et modifications	11
13.	Accidents et incidents grave	11
14.	Exploitation des installations fixes à gaz liquéfiés à basse température	11
15.	Registres	13
16.	Abrogations	14
	Annexe	15

Direction

Adresse postale : Boite postale 27 L- 2010 Luxembourg

Bureaux : 3, rue des Primeurs L-2361 STRASSEN Tél : 247-86145 Fax: 49 14 47

Site Internet : <http://www.itm.lu>

Art.1er- Objectif et domaine d'application.

1.1. Les présentes prescriptions ont pour objectif de spécifier les prescriptions générales de sécurité relatives aux appareils sous pression fixes, isolés thermiquement, utilisés pour le stockage des gaz liquéfiés à basse température, tels que (liste non exhaustive) : Argon, Azote, Chlore, Dioxyde de carbone, Dioxyde de soufre, Hélium, Hydrogène, Néon, Oxygène, Protoxyde d'azote/ Hémioxyde (voir Classification des fluides, en annexe), qu'il s'agisse de récipients à double paroi ou à simple paroi, ainsi qu'à leurs évaporateurs. Elles s'appliquent également aux accessoires de sécurité et aux accessoires sous pression, ainsi qu'aux tuyauteries afférentes se trouvant à l'intérieur du périmètre de l'appareil.

1.2. Les présentes prescriptions ne s'appliquent pas aux récipients mobiles destinés au transport pour lesquels les dispositions réglementant le transport des marchandises dangereuses (ADR/RID) sont d'application.

1.3. Des allègements ou dispenses aux présentes prescriptions peuvent être accordés de cas en cas, mais uniquement si des mesures de rechange garantissant une protection au moins équivalente sont prises.

Ces mesures de rechange doivent être reconnues comme garantissant un niveau de sécurité équivalent par un organisme de contrôle et acceptées comme telles par l'Inspection du travail et des mines.

Art.2- Définitions.

2.1. Par la dénomination «réservoirs aériens fixes» sont à comprendre ci-après toutes les installations et tous les récipients installés à demeure, sous pression contenant des gaz à basse température tels, les évaporateurs et leurs installations annexes.

2.2. Sous la dénomination «évaporateurs» sont à comprendre ci-après les installations permettant d'évaporer le gaz liquéfié stocké dans les réservoirs aériens fixes.

Les évaporateurs sont aussi désignés « réchauffeurs » en langage technique.

2.3. Sous la dénomination «organisme de contrôle» est à comprendre tout organisme autorisé à contrôler les appareils à pression fixes par le règlement ministériel le plus récent en date du Ministre ayant dans ses attributions le Travail, concernant l'intervention d'organismes de contrôle dans le cadre des compétences et attributions de l'Inspection du travail et des mines.

2.4. Sous la dénomination «organisme notifié» est à comprendre tout organisme notifié à la Commission européenne conformément à la directive 97/23/CE.

2.5. «Réparation notable ou modification notable» : est considéré comme notable toute intervention susceptible d'avoir une incidence sur la conformité de l'installation aux exigences du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000.

Art.3- Normes et règles techniques.

3.1. Les prescriptions à appliquer lors de la conception et la fabrication des réservoirs aériens fixes dans lesquels sont emmagasinés des gaz liquéfiés sont définies au règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 concernant les équipements sous pression transposant la directive 97/23/CE en droit luxembourgeois.

3.2. Les normes, prescriptions, directives de sécurité et d'hygiène et les règles de l'art à appliquer lors du montage de l'installation et de l'exploitation des réservoirs aériens fixes sont en particulier les présentes prescriptions et en général les normes européennes (EN) afférentes les plus récentes en vigueur ou à défaut les normes reconnues comme suffisantes du point de vue de la sécurité par un organisme de contrôle et acceptées comme telles par l'Inspection du travail et des mines.

Art.4- Prescriptions générales.

4.1. L'exploitant des réservoirs aériens fixes doit se conformer aux prescriptions du Code du Travail et des règlements d'exécution concernant la sécurité et la santé des salariés.

4.2. Il y a lieu d'observer en outre les prescriptions afférentes de prévention contre les accidents édictées par l'Association d'Assurance contre les Accidents, Section Industrielle.

Art. 5. - Conception, fabrication et évaluation de la conformité.

5.1. Les réservoirs aériens fixes mis sur le marché après le 29 mai 2002, leurs tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression doivent satisfaire au règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 concernant les équipements sous pression transposant en droit luxembourgeois la directive 97/23/CE.

5.2. Les tuyauteries doivent être conçues et installées de manière à ce que seules des forces admissibles agissent sur les tubulures des réservoirs aériens fixes.

Art.6. Plaque signalétique, instructions de service et documents techniques.

6.1. Outre le marquage «CE» de conformité et le numéro d'identification de l'organisme notifié, chaque appareil ou ensemble doit porter une plaque signalétique comportant au moins les mentions suivantes :

- le nom du fabricant
- l'année de fabrication
- le numéro de fabrication (le cas échéant l'identification de la série ou du lot)
- le volume géométrique «V» de l'équipement sous pression, exprimé en litres «L»
- la pression maximale de service admissible «PS» en bar (pression de timbre, «Auslegungsdruck»)
- la pression d'essai appliquée «PT» en bar et la date
- la température maximale de service
- le cas échéant : la dimension nominale «DN» de la tuyauterie.

6.2. Instructions de service et documents techniques.

6.2.1. Chaque appareil ou ensemble, lors de sa mise sur le marché, doit être accompagné, en tant que de besoin, d'une notice d'instructions destinée à l'utilisateur, contenant toutes les informations utiles à la sécurité en ce qui concerne :

- le montage de l'ensemble, y compris l'assemblage des différents équipements sous pression,
- la mise en service,
- l'utilisation,
- la maintenance, y compris les contrôles par l'utilisateur.

6.2.2. La notice d'instructions doit reprendre les informations apposées sur l'équipement et doit être accompagnée, le cas échéant, de la documentation technique, ainsi que des plans et schémas nécessaires à une bonne compréhension des ces instructions.

6.2.3. Le cas échéant, la notice d'instructions doit également attirer l'attention sur les dangers d'utilisation erronée et sur les caractéristiques particulières de la conception.

6.2.4. Les instructions de service doivent être présentées à l'organisme de contrôle procédant au premier contrôle périodique avant mise en service et ensuite être versées au registre prévu au paragraphe 15.2 ci-après.

Art. 7. Equipements des réservoirs aériens fixes.

7.1. Sans préjudice des impositions figurant à l'annexe 1 du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 concernant les «équipements sous pression» transposant la directive 97/23/CE en droit national, les points suivants sont à respecter.

7.2. Les dispositifs de sécurité et de régulation et tout particulièrement la conduite de décharge doivent être disposés de telle manière, que leur fonctionnement ne peut être entravé par les conditions climatiques comme la pluie ou la neige. Leur fixation doit être conçue avec une attention particulière.

7.3. En cas d'emploi de disques de rupture il faut prévoir un dispositif de protection contre les dommages mécaniques.

7.4. Les valves de chargement et de déchargement doivent être clairement identifiées.

7.5. Les équipements et accessoires doivent être installés de manière à faciliter leur accès pour la maintenance et le contrôle.

7.6. Tous les accessoires de l'installation, tels les tuyauteries fixes, les vannes, les robinets, les détendeurs, les dispositifs de sûreté, les clapets, les tuyaux flexibles, les joints, etc. doivent être conçus et réalisés en vue de leur utilisation pour des installations fonctionnant à basse température.

7.7. Tout rejet de purge doit se faire à l'air libre et dans tous les cas selon une orientation, en un lieu et à une hauteur suffisante pour qu'il n'en résulte aucun risque.

7.8. Les raccords de remplissage et les commandes des équipements doivent être situés à proximité les uns des autres, de manière à ce que le réservoir et ses commandes soient visibles et facilement accessibles depuis la position de l'opérateur.

7.9. Le réservoir à gaz liquéfié et ses accessoires doivent, le cas échéant, être efficacement protégés contre la corrosion.

7.10. Du fait qu'il y a risque d'échappement de gaz dans l'atmosphère, les organes de contrôle et de sécurité, les raccords, les vannes d'isolement et les orifices de purge, s'ils sont exposés, sont à protéger efficacement contre les chocs extérieurs susceptibles de les détériorer.

7.11. Les matériaux constitutifs des tuyauteries, leurs dimensions et leur mode d'assemblage doivent être choisis pour assurer avec un coefficient de sécurité suffisant la résistance aux actions mécaniques, physiques et chimiques dues au gaz liquéfié à basse température.

7.12. Tous les accessoires doivent être montés selon les règles de l'art par une personne qualifiée et expérimentée dans les installations de gaz liquéfié.

7.13. Les appareils de contrôle doivent être réglés suivant les conditions imposées par les raisons de service sans préjudice des facteurs imposés par la sécurité.

7.14. Les sections de conduite de gaz liquéfié sous pression pouvant être obturées par des vannes d'arrêt doivent impérativement être équipées d'un dispositif de sûreté, empêchant un dépassement inadmissible de la pression provoquée par l'expansion du gaz liquéfié.

7.15. Si le réservoir est équipé d'une enveloppe extérieure, celle-ci doit être équipée d'un dispositif de sûreté fiable, évitant qu'une pression supérieure à la pression de calcul ne puisse s'y établir.

7.16. Dans le cadre d'une enveloppe extérieure, celle-ci doit comporter une cellule de mesure de dépression et/ou un raccord de contrôle pour les enveloppes avec isolation sous vide.

7.17. Il faut prévoir un dispositif de sûreté adéquat pour éviter une dépression non admissible dans l'enceinte intérieure ou extérieure d'un réservoir de grandes dimensions (par exemple capacité dépassant 100 m³), en particulier de grands diamètres.

7.18. Ouverture de visite: Le contrôle des parties internes des récipients à pression fixes à gaz liquéfiés en aciers sensibles à la corrosion (Korrosionsneigung) par exemple les aciers ferritiques tenaces à la rupture fragile doit être possible.

Art. 8 Zone de sécurité.

8.1. Une zone de sécurité doit être créée autour du réservoir aérien fixe à gaz liquéfié : Pour les fluides du groupe 1 : 10m ; pour les fluides du groupe 2 : 10m pour une capacité supérieure à 50m³ resp. 5m pour une capacité maximale de 50 m³.

8.2. Dans la zone de sécurité de l'installation du réservoir aérien fixe ne doivent pas se trouver:

- des propriétés tiers;
- des ouvertures de caves, des fosses, des trous d'homme, des passages de câbles, des caniveaux ou des regards;
- des immeubles habités ou occupés par des tiers;
- des voies publiques;
- des dépôts quelconques, de même que des équipements ou des constructions non indispensables à l'exploitation de l'installation de gaz liquéfié et qui nuiraient soit à la ventilation de l'installation, soit à l'intervention de secours lors d'un accident ;
- des arbres ou des buissons représentant un danger de chute ;
- des dépôts d'hydrocarbures et d'autres matériaux combustibles.

8.3. Le réservoir aérien fixe à gaz liquéfié doit être entouré sur la totalité de sa périphérie par une clôture de protection, construite en matériaux incombustibles, totalement ou partiellement grillagée d'une hauteur minimale de 2,00 mètres et n'empêchant pas la ventilation correcte de l'installation.

Cette clôture doit laisser un passage libre minimal 1m autour des équipements qu'elle entoure.

La clôture doit être aménagée de façon à faciliter toute intervention ou évacuation en cas de nécessité et pourvue d'une porte au moins s'ouvrant vers l'extérieur. Cette porte devra être fermée à clef en dehors des besoins de service.

8.4. L'emplacement du dépôt de gaz liquéfié doit être tel que la chute éventuelle de conducteurs électriques pouvant se trouver à proximité ne risque pas de provoquer des dégâts aux installations fonctionnant à basse température.

8.5. L'accès à la zone de protection est interdit à toute personne étrangère au service. Seules sont autorisées à l'intérieur de la zone de sécurité les personnes s'occupant de l'installation de gaz liquéfié pendant la durée nécessaire à leur intervention.

8.6. Aucune canalisation aérienne de transport de liquides inflammables ou de gaz inflammables ne peut se situer à moins de 10 m d'une l'installation du groupe 1 et aucune canalisation souterraine ne peut se situer à moins de 2 m d'un réservoir aérien.

8.7. Il est strictement interdit de fumer dans la zone de sécurité d'une installation de gaz liquéfié contenant un gaz comburant ou inflammables.

Art. 9 Signalisation de sécurité

9.1. La signalisation de sécurité effectuée par des symboles normalisés et répondant aux dispositions du règlement grand-ducal du 28 mars 1995 concernant les prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité sur les lieux de travail doit couvrir notamment:

- les voies d'évacuation d'urgence;
- les équipements d'urgence tels que : postes d'alerte, moyens de lutte contre l'incendie, postes de premiers secours, boutons d'arrêt d'urgence ;
- les consignes d'utilisation des équipements de sécurité ;
- le balisage des postes de travail et des voies de circulation ;
- la circulation dans l'établissement ainsi que la circulation routière aux alentours de l'établissement et sur les parkings.

9.2. A défaut de pictogrammes normalisés, la signalisation de sécurité doit être affichée en au moins deux langues (de préférence en français et en allemand, tout en tenant compte de la langue du personnel à prévenir).

Sont à couvrir par une telle signalisation:

- les consignes d'emploi des machines et équipements;
- les consignes de comportement en cas d'urgence.

9.3. Toutes les conduites transportant des gaz doivent être peintes d'après les prescriptions allemandes (DIN 2403) en plus des indications prévues par le règlement grand-ducal repris sous 9.1 ci-dessus.

9.4. La signalisation de sécurité doit être apposée aux endroits appropriés et doit être durable.

Art. 10 Installations électriques et liaisons équipotentielles.

10.1. Les éventuelles installations électriques doivent être conformes aux normes allemandes DIN/VDE, les plus récentes en vigueur en la matière ou aux normes européennes CENELEC au fur et à mesure que celles-ci paraissent et remplacent les normes DIN/VDE précitées.

10.2. Dans l'enceinte du dépôt et de ses installations annexes le nombre d'appareils électriques doit être réduit au minimum strictement nécessaire.

10.3. L'installation et l'entretien du matériel doivent être confiés à du personnel qualifié, tenu au courant des règles de sécurité particulières à ce matériel.

10.4. Les réservoirs, supports et accessoires métalliques doivent être mis à la terre conformément aux prescriptions des normes de sécurité DIN 50164/VDE0185.

10.5. Les réservoirs, supports, tuyauteries et accessoires doivent être munis de liaisons équipotentielles (voir DIN 57100/VDE 0100) et un raccordement doit être prévu pour la liaison équipotentielle entre le camion-citerne et l'équipement de remplissage du réservoir de stockage.

10.6. Tout appareillage électrique situé dans l'enceinte du dépôt doit être, le cas échéant, du type destiné aux atmosphères explosibles (voir DIN 57165/VDE 0165).

Art.11 Contrôles périodiques.

11.1. Le premier contrôle périodique par un organisme de contrôle à la mise en service est constitué par :

1. La vérification administrative du marquage, de la déclaration de conformité, de la documentation technique et de la notice d'instructions destinée à l'utilisateur.
2. La vérification de la conformité aux prescriptions d'installation.
3. Les contrôles de l'étanchéité.
4. Les essais de fonctionnement de l'installation et des équipements de sécurité (si réalisables).

Le rapport de la visite de contrôle est à soumettre pour visa à l'Inspection du travail et des mines.

Copie du rapport visé est à verser au registre prévu au paragraphe 15.2 ci-après.

11.2. **Les réservoirs aériens fixes à gaz liquéfiés** doivent subir :

1. Tous les trente mois une vérification extérieure en service.
2. Tous les cinq ans une vérification à l'arrêt.
3. Tous les dix ans une requalification, comprenant une vérification extérieure, complétée, le cas échéant, d'une visite intérieure, ainsi que la vérification des accessoires de sécurité.

11.2.1. Le rapport de requalification est à soumettre pour visa à l'Inspection du travail et des mines et copie de tout rapport dressé par un organisme de contrôle est à verser au registre prévu à l'art. 15.2 ci - après.

11.2.2. A l'occasion de chaque vérification, l'organisme de contrôle dresse un rapport indiquant l'état de conservation des installations (y compris le cas échéant les flexibles), ainsi que ses constatations concernant l'observation des prescriptions réglementaires et des conditions d'exploitation.

Il fixe en plus dans son rapport le délai pendant lequel, à son avis, les différentes installations sous pression peuvent encore être exploitées en sécurité avant d'être soumises à une nouvelle vérification.

Ces rapports de vérification sont à tenir à la disposition de l'Inspection du travail et des mines et des organismes de contrôle dans le registre prévu au paragraphe 15.2 ci - après.

11.2.3. Les vérifications périodiques ont lieu avant l'expiration du délai fixé à cette fin par l'organisme de contrôle lors de sa visite précédente, sauf si l'Inspection du travail et des mines a accordé une dérogation sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle.

11.2.4. Une vérification par l'organisme de contrôle a lieu également à la demande de l'Inspection du travail et des mines.

11.3. Vérification extérieure en service.

11.3.1. L'organisme de contrôle procède à la vérification de l'ensemble de l'installation à savoir :

- l'identité entre récipient et documents de contrôle, de même qu'à une vérification pour contrôler que les conditions d'implantation sont inchangées ;
- l'état général de sécurité et de propreté ;
- l'état général des appareils sous pression, leurs tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression ;
- l'aptitude au fonctionnement des équipements et plus particulièrement des dispositifs de sûreté ;
- vérification du plomb bloquant le tarage des dispositifs de sûreté ;
- la mesure du taux de dépression pour les appareils isolés sous vide en cas de doute d'influences néfastes ou de conditions défavorables ;
- le matériel électrique et les liaisons équipotentielles ;
- les systèmes de surveillance ;
- le dispositif de détection de fuites ;
- les moyens de lutte contre l'incendie et de secours ;
- les circuits de mise à la terre, de protection contre la foudre et les systèmes de protection cathodiques éventuels.

11.3.2. Examen visuel des récipients à pression à double paroi resp. examen visuel du bon état du revêtement d'isolation thermique des récipients à simple paroi, complété, le cas échéant, par des sondages locaux destinés à vérifier le bon état de la paroi dans les zones réputées critiques que sont les points singuliers tels que piquages, tubulures, trous d'homme, prises de température et supports, ainsi que la mise à nu au droit des points thermiques observés lors de ces contrôles.

11.3.3. Le cas échéant, l'organisme définit les travaux de réparation nécessaires et les délais d'exécution.

11.4. Vérification à l'arrêt (vérification quinquennale).

11.4.1. Récipients à pression fixes à gaz liquéfiés **sans** ouverture de visite.

11.4.1.1 Sur la base des connaissances acquises que les gaz stockés à basse température ne provoquent ni corrosion, ni usure significative, ces récipients ne sont soumis à une vérification intérieure que lors de travaux de réparation ou d'entretien permettant une telle inspection.

11.4.1.2. Lorsqu'une vérification intérieure est effectuée, il faut dans la mesure du possible :

- vérifier toutes les parties quant à des effets d'usure, de corrosion ou autres dommages ;
- contrôler chaque cordon de soudure, piquage de tubulure et/ou de tuyauterie par des contrôles non destructifs. Généralement en fonction de la nature du matériau utilisé et de l'emplacement à vérifier les procédés suivants sont appropriés :
 - le contrôle radiographique (RT)
 - le contrôle par ressuage (PT)
 - le contrôle magnétoscopique (MT)
 - le contrôle à l'ultra son (UT).

11.4.1.3. Vérification par l'organisme de contrôle du remplacement des dispositifs de sûreté par des éléments révisés, dont la valeur de tarage a été vérifiée et certifiée; le plomb bloquant le tarage doit mentionner l'année de tarage.

11.4.1.4. Vérification par l'organisme de contrôle de la conformité et du bon état extérieur de l'installation.

11.4.1.5. Vérification par l'organisme de contrôle de la tuyauterie par un essai d'étanchéité ou par d'autres moyens appropriés.

11.4.1.6. Le cas échéant, l'organisme de contrôle définit les travaux de réparation et les délais d'exécution.

11.4.2. Récipients à pression fixes à gaz liquéfiés **avec** ouverture de visite.

11.4.2.1. Visite intérieure des récipients pour lesquels une corrosion par traces d'humidité n'est pas à exclure (point 7.18.) et comportant dans la mesure du possible :

- vérifier toutes les parties quant à des effets d'usure, de corrosion ou autres dommages ;
- contrôler chaque cordon de soudure, piquage de tubulure et /ou de tuyauterie par des contrôles non destructifs. Généralement en fonction de la nature du matériau utilisé et de l'emplacement à vérifier les procédés suivants sont appropriés :
 - le contrôle radiographique (RT)
 - le contrôle par ressuage (PT)
 - le contrôle magnétoscopique (MT)
 - le contrôle à l'ultra son (UT).

11.4.2.2. Vérification par l'organisme de contrôle de la conformité et du bon état extérieur de l'installation.

11.4.2.3. Vérification par l'organisme de contrôle du remplacement des dispositifs de sûreté par des éléments révisés, dont la valeur de tarage a été vérifiée et certifiée ; le plomb bloquant le tarage doit mentionner l'année de tarage.

11.4.2.4. Vérification par l'organisme de contrôle de la tuyauterie par un essai d'étanchéité ou par d'autres moyens appropriés.

11.4.2.5. Le cas échéant, l'organisme de contrôle définit les travaux de réparation nécessaires et les délais d'exécution.

11.5. Requalification périodique décennale.

11.5.1. Les récipients à pression **en acier** ayant subi une épreuve de résistance **avant** leur mise en service, utilisés à l'emmagasinage de gaz liquéfiés à basse température sont **dispensés** de renouvellement d'épreuve de résistance périodique décennale.

Exceptions :

1. L'épreuve de résistance doit être renouvelée sur demande du propriétaire en cas de modification ou de réparation notables.
2. Suite à une demande motivée de l'organisme de contrôle, chaque vérification doit être complétée par un essai de résistance, soit hydraulique, soit à l'aide de certains fluides gazeux avec surveillance sonore (Schall-Emissions Prüfung), mais seulement si une épreuve initiale a été effectuée, et le cas échéant, par toute investigation complémentaire non destructive avec le dégarnissage nécessaire du dispositif de protection thermique.
3. L'Inspection du travail et des mines peut prescrire à tout moment le renouvellement d'épreuve de résistance d'un appareil à pression suspect.

11.5.2. Au cas où il est établi qu'une épreuve de résistance initiale n'a pas eu lieu, l'Inspection du travail et des mines, sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle, peut soit fixer la valeur de la pression de réépreuve de résistance à appliquer, soit remplacer la réépreuve de résistance par d'autres techniques de contrôle permettant de garantir un niveau de sécurité au moins équivalent.

11.5.3. Sont dispensés de réépreuve de résistance les tuyauteries et leurs accessoires de sécurité sous pression.

11.5.4. Vérification par l'organisme de contrôle du remplacement des dispositifs de sécurité par des éléments révisés, dont la valeur de tarage a été vérifiée et certifiée ; le plomb bloquant le tarage doit mentionner l'année de tarage.

11.5.5. Vérification par l'organisme de contrôle de la tuyauterie par des moyens appropriés.

11.5.6. D'éventuels flexibles doivent subir tous les cinq ans une réépreuve de résistance. La pression de réépreuve à appliquer doit être identique à la valeur de l'épreuve de résistance initiale. Cette réépreuve, à effectuer par un organisme de contrôle, est valable pour une durée maximale de cinq ans.

Les flexibles n'ayant pas encore servi (stock) et dont l'âge est au moins cinq ans doivent subir, avant leur mise en service, également une réépreuve de résistance, à effectuer par un organisme de contrôle, valable pour une durée de cinq ans. La pression de réépreuve doit être identique à la pression de l'épreuve de résistance initiale.

11.5.7. Pour les installations constituées en matériaux non ferreux, par exemple le cuivre, l'aluminium et leurs alliages, ou en d'autres matériaux, les contrôles périodiques sont à fixer au cas par cas par l'Inspection du travail et des mines suite à une demande motivée de l'exploitant accompagné de l'avis de l'organisme de contrôle et sur présentation de la déclaration de conformité, ainsi que de la documentation technique de l'installation en question.

Le rapport de requalification est à soumettre pour visa à l'Inspection du travail et des mines.

Copie du rapport visé est à verser au registre prévu à l'article 15.2 ci-après.

Art. 12 – Réparations et modifications notables.

12.1. Toute modification notable doit se faire en observant les dispositions du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 concernant les «équipements sous pression» et si possible avec l'accord du constructeur de l'installation.

12.2. Toute réparation notable et toute modification notable aux installations sous pression et à leurs accessoires (par exemple tuyauteries/canalisation) doivent être exécutées par un homme de l'art sous la surveillance d'un organisme de contrôle.

12.3. L'installation doit ensuite être soumise à une visite complète (le cas échéant) et à une épreuve de résistance à effectuer par le même organisme de contrôle.

12.4. Le rapport de surveillance, de vérification et d'épreuve de résistance est à soumettre pour visa à l'Inspection du travail et des mines.

Copie du rapport visé est à verser au registre prévu au paragraphe 15.2. ci-après.

Art. 13. - Accidents et incidents graves.

13.1. Chaque appareil sous pression ayant été la cause d'un accident ou d'un incident grave doit être vérifié par un organisme de contrôle.

13.2. L'exploitation de cet appareil ne peut être reprise qu'après acceptation par l'Inspection du travail et des mines du rapport de vérification de l'organisme de contrôle, rapport à verser au registre prévu au paragraphe 15.2. ci-après.

Art. 14 Exploitation des installations fixes à gaz liquéfiés à basse température.

14.1. Généralités.

14.1.1. La mise en service et l'exploitation de l'installation ne peuvent être confiées qu'à du personnel expérimenté, parfaitement au courant de son fonctionnement, des mesures de sécurité à observer et informé des risques associés à une installation à basse température.

14.1.2. Seules les personnes autorisées doivent être habilitées à faire fonctionner l'installation. Des instructions de fonctionnement précises doivent être fournies au personnel.

14.1.3. Il doit être porté immédiatement remède à toute défectuosité pouvant compromettre la sécurité du voisinage ou du personnel.

14.1.4. Pendant la saison froide, des contrôles réguliers doivent être effectués du fonctionnement des armatures du réservoir et des évaporateurs à air ambiant ainsi que de la présence éventuelle de neige ou de givre, qui seront éliminés si nécessaire des éléments de vaporisation. Lorsque les armatures sont couvertes de glace de façon à mettre en danger le bon fonctionnement, ou lorsque les robinets risquent de perdre leur fonctionnalité, il est à procéder à un dégivrage.

14.2. Emplissage d'un réservoir à gaz liquéfié à basse température.

14.2.1. L'aire de transvasement du liquide doit être désignée comme une zone d'interdiction de stationnement.

14.2.2. Le véhicule-citerne, lorsqu'il est en position de remplissage ou de dépotage, doit être situé en terrain dégagé et non pas dans une enceinte murée empêchant l'évacuation du liquide ou des vapeurs lourdes. Le véhicule doit avoir toute liberté d'accès ou d'évacuation à tout moment.

14.2.3. Les voies et les aires desservant le poste de déchargement du véhicule-citerne doivent être disposées de façon que l'évacuation des véhicules puisse s'effectuer en marche avant.

14.2.4. Pour les gaz inflammables ou comburants, l'aire de transfert de liquide doit être réalisée en béton ou dans un matériau ininflammable adéquat (bitume prohibé) et non-poreux.

14.2.5. Le transvasement du gaz liquide d'un véhicule-citerne situé sur la voie publique est interdit.

14.2.6. Les commandes du réservoir de stockage doivent être placées au même niveau que celles du véhicule-citerne afin de faciliter le contrôle des opérations de transvasement du gaz liquide.

14.2.7. L'opération de déchargement doit être conduite par un préposé qualifié et responsable de l'usage en toute sécurité du matériel, ainsi que des mesures à prendre en cas d'accident.

14.2.8. Le préposé doit être présent pendant les opérations de transvasement du gaz liquide.

14.2.9. Toute opération de transvasement de gaz ne peut commencer que si l'installation se trouve en parfait état de fonctionnement.

14.2.10. La quantité de gaz à emmagasiner dans le réservoir ne peut jamais dépasser le niveau maximum prévu et indiqué sur l'installation par le fournisseur et ceci dans les conditions les plus défavorables.

14.2.11. Il est interdit de remplir un réservoir à pression fixe qui n'est pas couvert par un rapport dressé par un organisme de contrôle, rapport duquel il résulte que le dépôt répond aux prescriptions réglementaires et aux conditions imposées.

14.2.12. Il est interdit de remplir un réservoir à pression fixe qui n'a pas été soumis aux contrôles périodiques dans les délais prescrits.

14.2.13 Les camions-citernes amenant le gaz doivent être conformes aux dispositions réglementant le transport des marchandises dangereuses (ADR).

14.2.14. Les voies de passage routier à circulation réglementée doivent être signalées d'après les dispositions du Code de la route.

14.3. Accès à l'installation.

14.3.1. L'accès à l'installation doit être interdit à toute personne non autorisée. Cette interdiction est à afficher de façon apparente.

14.3.2. L'installation doit être conçue de manière à ce que les personnes autorisées puissent facilement accéder à la zone de travail de l'installation et à tout moment en sortir.

14.4. Mesures spéciales.

14.4.1. Il est rappelé que la basse température du fluide ou des pièces métalliques peut occasionner des brûlures graves.

14.4.2. Des équipements de protection individuelle (p.ex. gants, lunettes etc.) efficaces doivent être portés par le personnel intervenant sur l'installation.

14.4.3. Le cas échéant, les vêtements de protection (en fibres naturelles) du personnel intervenant sur une installation de gaz liquéfié doivent être exempts de toute matière grasse.

14.4.4. Le cas échéant, l'emploi d'huiles, de graisses, de lubrifiants ou de chiffons gras et d'autres produits non compatibles avec le gaz liquéfié est interdit à l'intérieur du dépôt.

14.4.5. Le cas échéant, une attention particulière est à apporter aux risques liés à la suroxygénation.

14.5. Surveillance et entretien

14.5.1. L'installation doit être maintenue constamment en un bon état d'entretien, de fonctionnement et de propreté. Une visite si possible journalière, mais au moins bi-hebdomadaire de l'installation, par une personne qualifiée et responsable désignée par l'exploitant doit être assurée et consignée dans un registre ouvert à cet effet.

14.5.2. L'entretien de l'installation ne peut être confié qu'à une personne expérimentée, parfaitement au courant du fonctionnement et des mesures de sécurité à observer.

14.5.3. Tout le personnel impliqué directement dans la maintenance d'une installation doit être pleinement informé des risques y relatifs.

Art. 15 – Registres.

15.1. Pour chaque réservoir aérien fixe est à tenir un registre d'entretien séparé.

Doivent figurer au moins dans ce registre:

- les descriptions des opérations de maintenance (entretien et réparation) que l'appareil ou l'installation a subi ;
- le rapport des vérifications effectuées par le personnel d'exploitation ou de maintenance;

- un descriptif de toutes les interventions et modifications effectuées sur l'appareil pouvant avoir une influence sur la sécurité du personnel ;
- les dates des interventions ;
- le nom des personnes ou de l'entreprise ayant effectué les interventions.

15.2. Toutes les vérifications et tous les contrôles effectués sur les réservoirs aériens fixes par un organisme de contrôle doivent faire l'objet d'une inscription sur un second registre dénommé registre de contrôle réglementaire, registre complété par le dossier technique prévu au chiffre 6.2.2 ci-dessus.

Ce registre doit comprendre les mentions suivantes:

- date et nature de la réception, de la réépreuve, du contrôle respectivement de la vérification;
- organisme et nom de l'inspecteur ayant effectué la réception, le contrôle respectivement la vérification ou la réépreuve;
- motif du contrôle respectivement de la vérification;
- la nature et la cause de l'incident, si le contrôle a été effectué suite à un incident.

15.3. Ces registres doivent être incorporés dans un seul dossier de sécurité à tenir pour chaque réservoir fixe séparément.

15.4. Ce dossier de sécurité doit être tenu à la disposition des organes de contrôle compétents.

15.5. Les consignations prévues au paragraphe 14.5.1. ci-dessus font l'objet d'un troisième registre tenu par l'exploitant.

Article 16 Abrogations.

Les prescriptions de sécurité types (ancien N° ITM-CL 227 / ITM-SST 1303) "Appareils sous pression fixes dans lesquels est emmagasiné de l'oxygène liquéfié" et (ancien N° ITM-CL 272/ITM-SST 1304) "Appareils sous pression fixes dans lesquels est emmagasiné du gaz inerte liquéfié" sont abrogées.

Annexe : Classification des fluides.

Visa du Directeur adjoint
de l'Inspection du travail
et des mines

Robert HUBERTY

Mises en vigueur
le 20 août 2008

Paul WEBER
Directeur
de l'Inspection du travail
et des mines

Classification des fluides

Les fluides sont répartis en 2 groupes:

Le groupe 1 comprend les fluides dangereux. Un fluide dangereux est une substance ou une préparation visée par les définitions énoncées à l'article 2 de la Directive 67/548/EEC (telle qu'amendée par la Directive 94/69/EEC) concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses. (Art. 2.2 de la loi du 15 juin 1994)

Le groupe 1 comprend les fluides définis comme étant:

- explosifs;
- extrêmement inflammables;
- hautement inflammables;
- inflammables (lorsque la température maximale admissible est supérieure au point d'éclair);
- très toxiques;
- toxiques;
- comburants.

Le groupe 2 comprend tous les autres fluides non compris dans le groupe 1.

(par exemple: Argon, Hélium, Krypton, Néon, Azote, Xénon, Dioxyde de carbone, vapeur d'eau, eau surchauffée, air comprimé, etc.)