



Luxembourg, le 18 août 1994

ITM-CL 9.1

**Dépôts souterrains de gaz de pétrole liquéfié utilisé à des fins  
domestiques ou artisanales**

**Prescriptions de sécurité types**

Les présentes prescriptions comportent 14 pages

**Sommaire**

Article		Page
1.	Objectif et domaine d'application	3
2.	Définitions	3
3.	Normes et règles techniques	3
4.	Prescriptions générales	3
5.	Construction du réservoir	4
6.	Plaque signalétique	4
7.	Epreuve hydraulique du réservoir	5
8.	Certificat de réception du réservoir	5
9.	Implantation du réservoir	5
10.	Installation et fondation du réservoir	5
11.	Equipement du réservoir	6
12.	Borne de remplissage déportée	6
13.	Tuyauteries, robinetteries et accessoires	7
14.	Vaporiseurs	8

15.	Installations électriques, mise à la terre et liaisons équipotentielles	8
16.	Protection contre la foudre	8
17.	Protection contre l'incendie	8
18.	Réception du dépôt	9
19.	Visites périodiques et réépreuves du dépôt	9
20.	Modifications et réparations du dépôt, installations ayant été la cause d'un accident ou d'un incident grave	10
21.	Installations de distribution et appareils d'utilisation	11
22.	Déchargement des véhicules-citernes	12
23.	Exploitation et surveillance	13
24.	Registre de sécurité	14
25.	Vidange du réservoir	14

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

1.1 Les présentes prescriptions ont pour objectif de spécifier les prescriptions générales de sécurité relatives aux dépôts souterrains de gaz de pétrole liquéfié utilisé à des fins domestiques ou artisanales et à leurs installations annexes et connexes.

1.2 Des allègements ou dispenses aux présentes prescriptions peuvent être accordés de cas en cas, mais uniquement si des mesures de rechange garantissant un niveau de sécurité au moins équivalent 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 "réservoir" est à comprendre dans le contexte des présentes prescriptions tout réservoir souterrain ou sous talus dont la capacité volumétrique ne dépasse pas 6 m<sup>3</sup>, qui est prévu pour emmagasiner du gaz de pétrole liquéfié (GPL), et duquel la prise de gaz de la phase liquide ne peut se faire que moyennant un tuyau plongeur.

2.2. Par la dénomination "dépôt" sont à comprendre le réservoir, la tuyauterie principale jusqu'à et y compris le robinet installé à l'entrée de cette tuyauterie dans le bâtiment, un éventuel vaporiseur ainsi que tous leurs accessoires.

2.3. Par la dénomination "installations et distribution" et "appareils d'utilisation" sont à comprendre les installations se trouvant en aval du robinet installé à l'entrée de la tuyauterie principale dans le bâtiment.

2.4. Sous la dénomination "organisme de contrôle" est à comprendre tout organisme autorisé à contrôler les appareils à pression par le règlement ministériel le plus récent en date du Ministre du Travail relatif à l'intervention d'organismes de contrôle.

2.5. Par la dénomination "organisme étranger agréé" est à comprendre tout organisme qui est agréé pour le contrôle des récipients à gaz de pétrole liquéfié dans le pays étranger constructeur du réservoir.

2.6. Par "personne compétente" est à comprendre toute personne qui offre la garantie qu'elle peut exécuter d'une manière sûre les charges qui lui sont confiées, et ce grâce à sa formation, ses connaissances et son expérience professionnelle.

Les personnes compétentes sont désignées par le constructeur, l'installateur, le réparateur, le distributeur de gaz de pétrole liquéfié ou l'exploitant sous leur seule et unique responsabilité.

### **Art. 3. - Normes et règles techniques**

Les normes, prescriptions, directives de sécurité et d'hygiène et les règles de l'art à appliquer lors de la conception, de la construction, de l'aménagement, de l'installation et de l'exploitation des dépôts souterrains de gaz de pétrole liquéfié sont en particulier les présentes prescriptions et en général les normes et prescriptions allemandes afférentes les plus récentes en vigueur, ou alors des règles reconnues comme garantissant un niveau de sécurité équivalent pour cet usage spécifique par un organisme de contrôle et acceptées comme telles par l'Inspection du Travail et des Mines.

### **Art. 4. - Prescriptions générales**

4.1. Le réservoir doit être conforme aux stipulations du règlement grand-ducal du 30 novembre 1989 relatif aux appareils à pression en provenance ou à destination d'un des Etats membres de la Communauté Européenne.

4.2. Lors des travaux de montage, de réparation et d'entretien sont à suivre les stipulations de la loi du 17 juin 1994 concernant la sécurité et la santé des travailleurs au travail et des règlements grand-ducaux pris en exécution de cette loi, ainsi que celles des arrêtés grand-ducaux du 28 août 1924 concernant la sécurité et la santé du personnel occupé dans les ateliers, entreprises industrielles et commerciales et du personnel occupé aux travaux de construction, d'aménagement, de réparation ou de terrassement.

4.3. Sont à observer en plus lors des travaux de montage, de modification, de réparation et d'entretien les prescriptions afférentes de prévention contre les accidents édictées par l'Association d'Assurance contre les Accidents.

#### **Art. 5. - Construction du réservoir**

5.1. Il est souhaitable d'installer des réservoirs à double paroi où le volume entre les deux parois est surveillé en permanence par un détecteur de fuites.

5.2. Les réservoirs neufs doivent être construits suivant les normes européennes (E.N.) les plus récentes en vigueur ou à défaut d'après les normes allemandes en vigueur au moment de la construction du réservoir ou alors suivant des normes reconnues comme équivalentes du point de vue de la sécurité par un organisme de contrôle et acceptées comme telles par l'Inspection du Travail et des Mines.

5.3. La pression maximale de service admissible (pression de timbre, "Auslegungsdruck") du réservoir doit être d'au moins 1,6 MPa (16 bar).

5.4. Les parois extérieures du réservoir doivent être protégées par un revêtement formé d'une couche de résine d'époxy ou par tout autre revêtement ayant des qualités équivalentes du point de vue de la protection contre la corrosion.

5.5. Le réservoir doit être muni d'un trou d'homme.

5.6. Le réservoir doit être équipé d'un puisard verrouillable, donnant accès au trou d'homme et contenant les équipements du réservoir.

5.7. La surveillance de la construction du réservoir et sa réception doivent être effectuées par un organisme de contrôle respectivement par un organisme étranger agréé.

#### **Art. 6. - Plaque signalétique**

6.1. Le réservoir doit porter une plaque signalétique en métal inoxydable, fixée solidement en un endroit toujours accessible, compte tenu de la destination du réservoir, et comportant les marques suivantes:

- le nom ou la marque du constructeur;
- le numéro de construction;
- l'année de fabrication;
- le volume géométrique du réservoir;
- la pression maximale de service admissible (pression de timbre, "Auslegungsdruck");
- la pression de l'épreuve hydraulique;
- la date de cette épreuve hydraulique et le poinçon de l'organisme de contrôle respectivement de l'organisme étranger agréé.

Comme le réservoir est destiné à être enfoui, la plaque signalétique est à fixer sur la partie du réservoir se trouvant dans le puisard.

6.2. La plaque doit comporter un espace libre permettant de frapper la date de réception et au moins cinq fois la date de réépreuve décennale et le poinçon de l'organisme de contrôle.

## **Art. 7. - Epreuve hydraulique du réservoir**

7.1. Un dossier technique (comprenant notamment les calculs, plans, certificats du matériel utilisé, certificats de soudeurs, le cas échéant les certificats de contrôle des soudures, les notices d'entretien et d'exploitation) doit être établi pour chaque réservoir neuf.

Ce dossier doit être remis à l'organisme de contrôle, respectivement à l'organisme étranger agréé surveillant l'épreuve hydraulique du réservoir.

7.2. Le réservoir doit subir, en présence d'un inspecteur d'un organisme de contrôle, respectivement d'un organisme étranger agréé, une épreuve hydraulique à une pression égale à 1,3 fois la pression maximale de service exprimée en MPa ou en bar, le produit obtenu étant arrondi à l'unité supérieure.

7.3. Le réservoir ne doit présenter aucune fuite pendant cette épreuve.

7.4. L'épreuve ne doit donner lieu à aucune déformation permanente.

## **Art. 8. - Certificat de réception du réservoir**

8.1. L'organisme de contrôle, respectivement l'organisme étranger agréé doit établir un certificat de réception mentionnant les documents fournis par le constructeur et le détail des contrôles, vérifications, essais et épreuves auxquels il a procédé lui-même et verser toutes ces pièces au dossier technique prévu au paragraphe 7.1 ci-dessus.

8.2. L'organisme de contrôle, respectivement l'organisme étranger agréé doit poinçonner et dater la plaque signalétique après acceptation du réservoir. Copie du certificat de la réception effectuée par l'organisme ainsi que le dossier technique (plans, calculs, certificats des matériaux, certificats relatifs à la surveillance de la construction, etc.) sont à remettre à l'organisme de contrôle procédant à la réception du dépôt (voir article 18 ci-après).

8.3. L'organisme de contrôle procédant à la réception du dépôt (voir article 18 ci-après) doit en général accepter le certificat de réception du réservoir dressé par un organisme étranger agréé, sauf s'il a des doutes fondés sur les travaux de cet organisme.

L'organisme de contrôle avertit en pareil cas sans délai l'Inspection du Travail et des Mines en fournissant une motivation circonstanciée de son refus.

L'Inspection du Travail et des Mines prend alors la décision finale.

## **Art. 9. - Implantation du réservoir**

Le réservoir doit être placé de sorte que le puisard se trouve à au moins 3 m de tout bâtiment, de toute route, de toute rue, de tout chemin public et des limites des propriétés voisines ainsi que de toute bouche d'égout non protégée par un siphon approprié.

## **Art. 10. - Installation et fondation du réservoir**

10.1. La pose du réservoir doit être effectuée par des personnes compétentes.

10.2. Le trou d'homme et les accessoires du réservoir doivent être facilement accessibles et des mesures doivent être prises pour empêcher tout dommage à ceux-ci.

10.3. L'organisme de contrôle doit vérifier, avant la pose du réservoir, l'intégrité et l'étanchéité de la couche de protection contre la corrosion (voir sub. 5.4. ci-dessus) par un contrôle diélectrique sous une tension minimale de 30 kV.

Ce même organisme doit surveiller la pose du réservoir.

10.4. Le réservoir doit être fixé à une fondation indéformable placée au fond de la fouille, afin qu'il ne puisse remonter sous l'effet de la poussée des eaux ou sous celle des matériaux de remblayage par suite de trépidations.

10.5. Les parois des réservoirs enfouis doivent être flanquées d'une couche de sable jaune, exempte de pierres et d'autres corps durs, bien pilonnée, d'une épaisseur minimale de 0,20 m.

Le réservoir doit être recouvert à sa partie supérieure par une couche de terre bien pilonnée, d'une épaisseur minimale de 0,30 m de sorte que le réservoir est enterré à une profondeur d'au moins 0,50 m, à calculer à partir de la surface du sol jusqu'à la partie supérieure du réservoir.

10.6. Le réservoir doit être mis à la terre conformément aux prescriptions des normes de sécurité DIN 57100/VDE 0100, DIN 57185/VDE 0185 et DIN 57199/VDE 0199.

10.7. Aucune canalisation d'eau, d'air comprimé, de gaz autre que celle raccordée au réservoir et aucune ligne électrique étrangère au dépôt ne peut passer à moins d'un mètre du réservoir enfoui.

#### **Art.11. - Equipement du réservoir**

11.1. Le réservoir doit être équipé au minimum:

- d'un ou de plusieurs clapets porte soupape;
- d'une ou de plusieurs soupapes de sûreté appropriées empêchant que la pression de service du réservoir puisse être dépassée de plus de 10%;
- d'une jauge de contrôle, indéréglable et facilement accessible, du niveau maximal de remplissage, c.à.d. 85% de la capacité volumétrique maximale du réservoir;
- d'un dispositif automatique évitant que le niveau de remplissage maximal puisse être dépassé (Überfüllsicherung);
- d'un dispositif de jaugeage approprié permettant de contrôler à tout moment le niveau du gaz contenu;
- d'un dispositif automatique de sécurité, tel un limiteur de débit sur chaque tubulure de sortie;
- d'un double clapet d'emplissage;
- d'un tube plongeur effleurant le fond du réservoir, afin de pouvoir vidanger celui-ci. La sortie de ce tube doit être équipée en plus du limiteur de débit d'une vanne et d'un bouchon.

11.2 A défaut d'un dispositif automatique évitant que le remplissage maximal puisse être dépassé (Überfüllsicherung) tel que repris ci-dessus, les soupapes de sûreté doivent être raccordées à des conduites d'évacuation ayant une hauteur minimale de 4 m au-dessus du sol et munies de clapets éjectables (ou de dispositifs équivalents), conduites fixées à un support solide leur servant de protection mécanique.

11.3. Les raccords et orifices de purge exposés ainsi que les conduites éventuelles d'évacuation des soupapes de sûreté sont à protéger efficacement contre les chocs susceptibles de les détériorer.

11.4. Les robinetteries, les équipements et les raccords des tuyauteries du réservoir enterré doivent être placés à la partie supérieure du réservoir dans le puisard.

#### **Art.12. - Borne de remplissage déportée**

12.1. Lorsque le réservoir est ravitaillé à partir d'une borne de remplissage déportée, celle-ci doit comporter un double clapet à son orifice d'entrée. La borne doit comporter en outre un dispositif de branchement du câble de liaison équipotentielle entre le véhicule ravitailleur et la borne (voir sub 15.3 et 22.7 ci-dessous).

12.2. Dans ce cas, le réservoir ne doit pas comporter un double clapet d'emplissage (voir sub 11.1 ci-dessus), mais un clapet anti-retour et une vanne d'isolement.

12.3. La tuyauterie reliant la borne déportée au réservoir doit comporter une soupape de sûreté ou être reliée directement au réservoir par un tuyau d'une section très réduite ou par un dispositif de sécurité équivalent, évitant qu'il ne se crée une surpression dans le tuyau de remplissage (Überströmsicherung).

12.4. L'orifice d'entrée de la borne déportée doit être placé à une distance d'au moins 3 m des emplacements suivants:

- des baies d'un local habité ou occupé;
- des ouvertures de locaux contenant des foyers ou autres feux nus ou d'installations électriques non prévues pour une atmosphère explosible;
- des ouvertures de locaux en contrebas;
- des bouches d'égout non protégées par un siphon approprié;
- des dépôts de matières combustibles.

12.5. La borne doit être placée de manière à ce que les opérations d'emplissage ne puissent gêner, ni les accès, ni les dégagements des bâtiments avoisinants.

12.6. Si la borne d'emplissage déportée est placée en bordure de la voie publique, elle doit être enfermée dans un coffret incombustible et verrouillé et doit être protégée efficacement contre le choc de véhicules.

### **Art.13. - Tuyauteries, robinetteries et accessoires**

13.1. Les tuyauteries, canalisations, robinetteries, vannes, détendeurs, soupapes, clapets, tuyaux flexibles, jointes, etc., doivent être conçus et construits suivant les normes de sécurité allemandes concernant les installations de gaz de pétrole liquéfié ou suivant des normes reconnues comme équivalentes par un organisme de contrôle et acceptées comme telles par l'Inspection du Travail et des Mines.

13.2. Toutes les tuyauteries, robinetteries et tous les accessoires doivent être montés selon les règles de l'art par des personnes compétentes.

13.3. Les matériaux constitutifs des tuyauteries, leurs dimensions et leur mode d'assemblage doivent être choisis pour garantir avec un coefficient de sécurité suffisant la résistance aux actions mécaniques, physiques et chimiques dues aux produits véhiculés. La résistance mécanique et l'étanchéité de l'ensemble des tuyauteries doivent être contrôlées par l'installateur (qui doit être une personne compétente) après montage par des moyens appropriés et notamment des épreuves.

Les essais doivent être renouvelés toutes les fois qu'une réparation pouvant intéresser la résistance et l'étanchéité des tuyauteries ou de l'équipement annexe a été faite.

13.4. Toute tuyauterie utilisée à une pression non réduite doit être soumise à un essai de résistance et d'étanchéité à effectuer à l'aide d'une épreuve hydraulique à une pression égale à 1,3 fois la pression maximale de service ou à l'aide d'air comprimé, d'anhydride carbonique ou d'un gaz neutre non combustible et non comburant à une pression égale à 1,1 fois la pression maximale de service. Cet essai est à effectuer par une personne compétente.

13.5. Un robinet doit être monté à l'extérieur du bâtiment dans le collecteur de la conduite principale, à l'entrée de ce collecteur dans le bâtiment, afin que l'on puisse isoler rapidement les appareils d'utilisation en cas d'urgence.

L'emplacement de ce robinet doit être facilement accessible.

13.6. L'utilisation de flexibles est interdite, sauf en ce qui concerne le flexible de chargement dont est muni le camion approvisionnant le réservoir.

#### **Art.14. - Vaporiseurs**

14.1. Les vaporiseurs doivent être conçus et construits de façon à ce que soit garanti au moins un niveau de sécurité tel celui prescrit par la norme DIN 30696.

14.2. Tout vaporiseur doit être en communication permanente avec une soupape de sûreté qui le garantit contre tout excès de pression.

14.3. Des dispositifs de sécurité à fonctionnement automatique doivent empêcher:

- a) le gaz de passer dans le circuit de réchauffage en cas de rupture de ce dernier;
- b) le gaz en phase liquide de passer dans le circuit de gaz vaporisé;
- c) que la température du gaz à la sortie du vaporiseur ne dépasse 80°C.

14.4. Les vaporiseurs doivent pouvoir être isolés des réservoirs auxquels ils sont reliés par des vannes ou des robinets appropriés.

14.5. Les appareils de vaporisation peuvent être installés à l'air libre, ou sous abri dans un local incombustible à toiture légère, convenablement ventilé et affecté exclusivement à leur usage.

14.6. La porte du local renfermant l'installation de vaporisation doit s'ouvrir dans le sens de la sortie.

14.7. Les vaporiseurs dont l'installation électrique n'est pas du type antidéflagrant (DIN 57165/VDE 0165) sont à installer à distance suffisante des réservoirs de stockage (voir l'article 17 ci-dessous).

14.8. Il est interdit d'approcher avec du feu nu ou de fumer à proximité de l'emplacement du vaporiseur dans un rayon de 3 mètres.

Cette interdiction est à signaler par des pictogrammes normalisés.

#### **Art.15. - Installations électriques, mise à la terre et liaisons équipotentielles**

15.1. Tout appareillage électrique utilisé dans les zones d'interdiction de feu nu (voir sub 17.1 ci-dessous) doit être du type destiné aux atmosphères explosibles (voir DIN 57165/VDE 0165).

15.2. Le réservoir, les tuyauteries, supports et accessoires métalliques doivent être interliés par des liaisons équipotentielles et être mis à la terre de manière à permettre l'écoulement des charges d'électricité statique éventuellement développées (voir DIN 57100/VDE 0100 et DIN 57199/VDE 0199).

15.3. Une borne de raccordement doit être prévue pour pouvoir réaliser une liaison équipotentielle entre le véhicule-citerne et l'équipement de remplissage du réservoir (voir sub 12.1 ci-dessus et sub 22.7 ci-dessous).

#### **Art.16. - Protection contre la foudre**

Le réservoir doit être convenablement protégé contre les effets de la foudre (voir DIN 57185/VDE 0185).

#### **Art.17. - Protection contre l'incendie**

17.1. Il est interdit de faire fonctionner des moteurs à combustion interne, d'installer des équipements électriques non prévus pour fonctionner en atmosphère explosible, d'approcher avec du feu nu, de faire du feu ou de fumer à proximité du dépôt dans un rayon de 3 mètres autour du puisard du réservoir et le cas échéant autour du vaporiseur.

Cette zone d'interdiction est à signaler par des pictogrammes normalisés.

17.2. L'exploitant doit installer à proximité du réservoir à gaz un équipement suffisant et adapté aux circonstances pour combattre l'incendie (p.ex. bouches d'eau, robinets d'incendie armés, extincteurs, etc.).



#### **Art.18. - Essais d'étanchéité et réception du dépôt**

18.1. L'installation du dépôt doit être réceptionnée par un organisme de contrôle avant le premier remplissage du réservoir, afin de constater la conformité de l'installation aux prescriptions de l'arrêté ministériel d'autorisation et aux normes et règles techniques de sécurité afférentes, ainsi qu'afin de constater sa résistance mécanique, son étanchéité et le bon fonctionnement des équipements de sécurité.

L'installateur ou l'exploitant est tenu à cet effet de remettre copie de l'autorisation d'exploitation ainsi que des documents repris sub 7.1 et 8.1 ci-dessus à l'organisme de contrôle avant les vérifications et essais de réception.

Toutes ces pièces sont à verser après réception au registre de sécurité (voir à l'article 24 ci-bas).

18.2. Le contrôle de résistance et d'étanchéité de l'installation complète est à effectuer par une personne compétente sous la surveillance d'un inspecteur de l'organisme de contrôle.

L'essai de résistance et d'étanchéité des installations du dépôt est à effectuer à l'aide d'air comprimé, d'anhydride carbonique ou d'un gaz neutre non combustible et non comburant à une pression de 1,1 fois la pression maximale de service.

18.3. L'organisme de contrôle dresse rapport de la réception complète ainsi que des essais de résistance et d'étanchéité, rapport qui est remis en double exemplaire à l'Inspection du Travail et des Mines pour visa. Copie du rapport visé est remise à l'exploitant pour être versée au registre de sécurité (voir sub 24.3 ci-dessous).

#### **Art.19. - Visites périodiques et réépreuves du dépôt**

19.1. L'installation complète du dépôt doit être visitée au moins tous les vingt-quatre mois par un organisme de contrôle en vue de vérifier son étanchéité et son bon état de conservation, d'entretien et de fonctionnement.

19.2. Sont soumis à vérification lors de la même visite par un organisme de contrôle:

- les circuits de mise à la terre, les liaisons équipotentielles et les circuits de protection contre la foudre;
- les équipements du réservoir;
- les moyens de lutte contre l'incendie et de secours.

19.3. Chaque réservoir doit subir tous les 5 ans une visite complète consistant en une visite des parties extérieures accessibles et de l'intérieur du réservoir, visite complétée le cas échéant par des contrôles non destructifs et des mesures d'épaisseur par ultrasons.

Cette visite complète est à effectuer par un organisme de contrôle.

19.4. A la demande de l'organisme de contrôle, les visites du réservoir doivent être complétées par une épreuve de résistance (voir sub. 19.6 ci-dessous).

19.5. Chaque réservoir doit subir tous les 10 ans une réépreuve consistant en une visite des parties extérieures accessibles et de l'intérieur du réservoir, visite complétée par une épreuve de résistance.

19.6. L'épreuve de résistance est, soit une épreuve hydraulique, soit une épreuve pneumatique, soit une épreuve au gaz inerte.

19.6.1 Les épreuves hydrauliques sont à effectuer à une pression égale à 1,3 fois la pression maximale de service.

19.6.2 Les épreuves pneumatiques ou au gaz inerte sont à effectuer à une pression égale à 1,1 fois la pression maximale de service avec enregistrement de la pression d'épreuve et de la température ambiante.

La pression d'épreuve doit être maintenue pendant 24 heures sans que ne se produise une chute de pression notable et inexpliquée.

L'épreuve de résistance peut être précédée le cas échéant par des contrôles non destructifs et des mesures d'épaisseur par ultrasons.

19.7. Les épreuves de résistance doivent être effectuées sous la surveillance d'un organisme de contrôle.

19.8. L'organisme de contrôle peut en cas de doutes sérieux quant à l'état du réservoir demander le déterrement de celui-ci.

19.9. A l'occasion de chaque visite et de chaque réépreuve, l'organisme de contrôle dresse un rapport indiquant l'état de conservation des installations ainsi que ses constatations concernant l'observation des prescriptions réglementaires et des conditions de l'autorisation d'exploitation.

De plus, il fixe dans son rapport le délai pendant lequel les différentes installations du dépôt à gaz peuvent encore être exploitées avec sécurité avant d'être soumises à une nouvelle vérification.

19.10. Les rapports des visites quinquennales et décennales et des réépreuves sont à transmettre pour visa à l'Inspection du Travail et des Mines.

19.11. Copie de tout rapport dressé par un organisme de contrôle est à verser au registre de sécurité (voir sub 24.3 ci-dessous).

**Art.20. - Modifications et réparations du dépôt, installations ayant été la cause d'un accident ou incident grave**

20.1. Toute modification ou toute réparation effectuée sur les installations du dépôt ne doit être exécutée que par des personnes compétentes.

Les modifications ou réparations pouvant avoir une influence sur la sécurité de l'installation sont à exécuter sous la surveillance d'un organisme de contrôle. Un rapport de la réception de ces travaux est établi par l'organisme de contrôle et transmis à l'exploitant et à l'Inspection du Travail et des Mines pour visa. Copie du rapport visé est remise à l'exploitant pour être versée au registre de sécurité (voir sub 24.1 ci-dessous).

20.2. Le réservoir doit être vidé avant toute réparation importante.

Il doit être isolé du reste de l'installation par des joints étanches. Il est à nettoyer convenablement. L'atmosphère à l'intérieur du réservoir est à contrôler à l'explosimètre par une personne compétente afin de vérifier l'absence de vapeurs inflammables.

20.3. Si les travaux à exécuter comportent l'emploi de flammes ou d'objets portés à incandescence, ou s'ils sont de nature à provoquer des étincelles, de la vapeur vive doit être injectée dans le réservoir et les tuyauteries jusqu'à élimination de toute trace de gaz inflammable.

Toute autre méthode garantissant des résultats équivalents est également admissible.

20.4. La vapeur doit seulement être injectée si l'on est sûr que le récipient ne peut contenir un mélange tonnant. En cas de présence d'un mélange tonnant, une purge au gaz inerte doit éliminer toute trace de gaz inflammable.

20.5. L'injection de vapeur ou de gaz inerte terminée, le réservoir doit être soigneusement ventilé pendant au moins deux heures.

Toute autre méthode garantissant un même niveau de sécurité est également admissible.

20.6. Si les travaux à exécuter ne comportent pas l'emploi de flammes ou d'objets incandescents et ne sont pas de nature à provoquer des étincelles, l'emploi de vapeur vive peut être remplacé par un remplissage du réservoir par de l'eau pendant vingt-quatre heures au moins.

20.7. Les travaux de nettoyage doivent être exécutés par des personnes compétentes.

20.8. Lorsqu'il est nécessaire de pénétrer dans un réservoir, la personne qui pénètre dans le réservoir doit:

- être dûment autorisée à le faire;
- être au courant des dangers auxquels elle est exposée;
- être équipée d'un appareil respiratoire approprié;
- être surveillée par une autre personne autorisée, en mesure de lui porter secours en cas de besoin;
- porter un harnais de sécurité muni d'une corde d'assurance.

20.9. Pendant les nettoyages et réparations, un courant d'air doit être entretenu dans le réservoir.

20.10. Toute modification importante de l'installation à gaz ainsi que toute ajout d'un accessoire par soudure doivent être soumises à l'accord préalable d'un organisme de contrôle et doivent être effectuées par un homme de l'art sous la surveillance d'un organisme de contrôle.

L'installation doit ensuite être soumise à une visite complète et à une épreuve de résistance à effectuer par le même organisme de contrôle (voir sub 19.6 ci-dessus).

Les rapports de surveillance, des visites et des épreuves de résistance sont 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 24 ci-après.

20.11. Chaque appareil à pression ayant été la cause d'un accident ou d'un incident grave ou ayant été impliqué dans un accident ou un incident grave doit être vérifié par un organisme de contrôle.

L'exploitation de cet appareil ne peut être reprise qu'après visa par l'Inspection du Travail et des Mines du rapport de vérification de l'organisme de contrôle, rapport à verser au registre prévu à l'article 24 ci-après.

#### **Art.21. - Installations de distribution et appareils d'utilisation**

21.1. Les tuyauteries fixes doivent être réalisées par des tubes prévus pour véhiculer du gaz de pétrole liquéfié. Les organes d'assemblage doivent eux aussi être prévus pour des installations au gaz de pétrole liquéfié.

21.2. Un robinet principal facilement accessible doit être monté à l'intérieur de la maison dans le collecteur de la conduite principale après l'entrée de celui-ci dans le bâtiment, afin que l'on puisse isoler rapidement tous les appareils d'utilisation de l'installation d'alimentation en cas d'urgence.

21.3. Les tuyaux flexibles (souples) doivent être conçus et réalisés pour le propane-butane.

Ils doivent supporter:

- a) une pression de service au moins égale à 25 bar pour la phase gazeuse non détendue;
- b) une pression de service au moins égale à 15 bar pour la phase gazeuse détendue.

21.4. Les tuyaux flexibles doivent porter visiblement l'estampille de leur agrégation et la marque de l'institution ayant procédé à cette agrégation.

Les tuyaux défectueux doivent être immédiatement remplacés.

21.5. Les matériels et appareils neufs utilisés dans les installations de gaz doivent être conçus et réalisés pour le propane-butane et être conformes aux normes européennes existantes ou à défaut de telles normes, aux normes de leur pays d'origine.

21.6. Tout appareil neuf utilisant du gaz doit être équipé d'un système de surveillance de la flamme (Zündsicherung) selon la norme ITM-EN 125 respectivement de la norme DIN 3360-2. Les appareils anciens non équipés d'un tel dispositif ne peuvent être utilisés que dans des locaux ayant une aération suffisante, afin que soit évitée toute accumulation dangereuse de gaz non brûlé.

21.7. Les appareils neufs doivent porter visiblement sur leur plaque signalétique le signe de leur conformité.

21.8. Avant la mise en service d'une installation nouvelle ou modifiée, les tuyauteries fixes doivent être éprouvées dans les conditions ci-après:

a) les canalisations contenant du gaz non détendu doivent être vérifiées par une personnes compétente. L'essai est à effectuer soit hydrauliquement à une pression égale à 1,3 fois la pression maximale de service, soit au moyen d'air comprimé, d'anhydride carbonique ou d'un gaz neutre non combustible et non comburant à une pression égale à 1,1 fois la pression maximale de service. L'on veillera à ce que le réservoir ne soit pas soumis à l'épreuve sous pression gazeuse;

b) les canalisations contenant du gaz détendu sont à soumettre à une épreuve à l'air comprimé, à l'anhydride carbonique ou au gaz neutre non combustible et non comburant à une pression au moins égale à 3 bar, les détendeurs étant éventuellement mis hors circuit.

21.9. L'essai d'étanchéité est considéré comme satisfaisant si:

- l'alimentation étant coupée et la canalisation restant sous pression pendant une heure au moins, aucune chute de pression notable et inexplicquée n'est enregistrée:

et

- les canalisations étant sous pression, l'investigation de tous les joints et raccords au moyen d'une solution savonneuse n'a révélé aucune fuite de gaz, si minime soit-elle.

21.10. Ces essais sont aussi à effectuer après chaque réparation ou chaque remplacement de pièces.

21.11. Tous les appareils d'utilisation installés sont à essayer pour s'assurer de leur fonctionnement correct et ceci notamment après l'épreuve d'étanchéité des canalisations.

21.12. Chaque essai d'étanchéité réussi doit se solder par un certificat d'étanchéité de l'installation qui est à verser au registre de sécurité (voir sub 24.4 ci-dessous).

21.13. Un certificat de conformité de l'installation de gaz liquéfié est à établir sous la signature de l'installateur, qui doit être une personne compétente. Ce certificat atteste que l'installation est conforme aux prescriptions réglementaires et aux normes et règles de construction suivies. Copie de ce certificat est à verser au registre de sécurité (voir sub 24.4. ci-dessous).

21.14. L'installation des appareils neufs, ainsi que la réparation et l'entretien de tous les appareils doivent être effectués par une personne compétente.

21.15. L'exploitant doit se conformer aux dispositions du règlement grand-ducal du 23 décembre 1987 relatif aux installations de combustion alimentées en combustible liquide ou gazeux.

## **Art.22. - Déchargement des véhicules-citernes**

22.1. Les véhicules-citernes livrant le gaz doivent être conformes aux dispositions réglementant le transport des marchandises dangereuses (Prescriptions ADR).

22.2. Les véhicules-citernes livrant le gaz pour des installations munies d'un dispositif automatique évitant que le niveau de remplissage maximal du réservoir puisse être dépassé (Überfüllsicherung) doivent être munis d'une vanne interrompant automatiquement le transvasage lorsque le niveau maximal d'emplissage du réservoir est atteint.

22.3. Les voies et aires desservant le poste de déchargement de citernes-routières doivent être disposées de façon à ce que l'évacuation des véhicules puisse s'effectuer en marche avant.

22.4. Les voies de passage à circulation réglementée doivent être signalées d'après les dispositions du Code de la Route.

22.5. L'emplacement de déchargement des véhicules-citernes doit être aménagé à au moins 3 m du réservoir enfoui.

22.6. L'opération de déchargement doit être conduite par une personne compétente et responsable de l'usage en toute sécurité du matériel, ainsi que des mesures à prendre en cas d'accident.

22.7. Cette personne doit être présente pendant toute la durée des opérations de transvasement du gaz de pétrole liquéfié.

22.8. Avant le raccordement du flexible de remplissage au réservoir, le véhicule-citerne doit être relié par une liaison équipotentielle (voir sub 12.1 et sub 15.3 ci-dessus) à l'équipement de remplissage du réservoir ou à la borne d'emplissage déportée.

22.9. Aucune opération de transvasement de gaz ne peut commencer si l'installation ne se trouve pas en parfait état de fonctionnement et de sécurité, si elle n'est pas couverte par une autorisation d'exploitation et si elle n'a pas subi avec succès les contrôles de réception et de réépreuve ainsi que les visites périodiques.

### **Art.23. - Exploitation et surveillance**

23.1. Les installations à gaz sont à maintenir constamment en bon état d'entretien, de fonctionnement et d'étanchéité.

23.2. L'entretien et la réparation des installations du dépôt ne peuvent être confiés qu'à des personnes compétentes.

23.3. Il doit être porté immédiatement remède à toute défectuosité pouvant compromettre la sécurité.

23.4. L'exploitant doit se conformer aux délais de réparation et de mise en conformité fixés par l'organisme de contrôle dans ses rapports de réception, de réépreuve et de visite.

23.5. Chaque soupape de sûreté doit être réparée ou remplacée par une soupape neuve ou révisée chaque fois que son état l'exige.

Chaque soupape de sûreté doit être remplacée en tout cas au moins tous les 5 ans par une soupape neuve ou révisée.

Les soupapes de sécurité doivent être réglées et plombées par une personne compétente.

23.6. La quantité de gaz liquide à emmagasiner ne peut jamais dépasser 85% de la capacité volumétrique maximale indiquée sur le réservoir par son fournisseur, et ceci dans les conditions les plus défavorables.

23.7. Il est interdit de remplir un réservoir qui n'est pas couvert par une autorisation d'exploitation.

23.8. Il est interdit de remplir un réservoir qui n'est pas couvert par un rapport de réception dressé par un organisme de contrôle et visé par l'Inspection du Travail et des Mines, rapport duquel il résulte que le dépôt répond aux conditions de l'autorisation d'exploitation et aux prescriptions réglementaires.

23.9. Il est interdit de remplir un réservoir qui n'a pas subi avec succès une visite périodique ou une réépreuve dans le délai prescrit.

23.10. Les outils utilisés pour les opérations de transvasement doivent être anti-étincelles.

23.11. Tout passage de véhicules et tout dépôt notamment de matières combustibles sur le sol au-dessus du réservoir sont interdits.

23.12. La surface de l'aire affectée au stockage ne peut être constituée que de matériaux non inflammables ou à faible pouvoir calorifique.

23.13. Les abords du dépôt doivent être entretenus en bon état de propreté.

Tout déchet combustible doit être enlevé.

23.14. L'emploi de désherbants chloratés est interdit aux abords du dépôt.

23.15. Aucune plantation dont les racines risquent d'endommager, soit le revêtement de protection du réservoir, soit les équipements de celui-ci, soit les tuyauteries, n'est admise dans les alentours immédiats du réservoir.

23.16. La mise en service, l'exploitation et l'entretien de l'installation ne peuvent être confiés qu'à une personne compétente et parfaitement au courant de son fonctionnement et des mesures de sécurité à observer.

#### **Art.24. - Registre de sécurité**

24.1. Toutes les modifications apportées à l'installation, tous les travaux d'entretien, essais, contrôles et vérifications doivent être consignés sur un registre de sécurité tenu par l'exploitant.

24.2. Une copie de l'autorisation d'exploitation doit se trouver dans le registre de sécurité.

24.3. Une copie des rapports de réception, des visites périodiques et des réépreuves du dépôt est à verser au même registre.

24.4. Une copie des certificats de conformité et d'étanchéité de l'installation de distribution complète doit se trouver au registre de sécurité.

#### **Art.25. - Vidange du réservoir**

25.1. La vidange du réservoir ne peut être effectuée:

- qu'en vue d'une réparation importante à effectuer;
- qu'en vue d'une réépreuve du réservoir;
- qu'à la mise hors service du réservoir;
- qu'à la demande de l'Inspection du Travail et des Mines et
- qu'en cas de danger grave.

25.2. Cette vidange ne peut être réalisée qu'en pompant le GPL dans un camion-citerne par aspiration ou par tout autre procédé garantissant un même niveau de sécurité.

25.3. La récupération des restes de la phase gazeuse peut se faire en brûlant ce gaz par une torchère.

25.4. L'opération de vidange doit être conduite par une personne compétente et responsable de l'usage en toute sécurité du matériel, ainsi que des mesures à prendre en cas d'accident.

25.5. Cette personne doit être présente pendant toute la durée des opérations de vidange.

25.6. Avant le raccordement des tuyaux de vidange au réservoir, le camion-citerne doit être relié par une liaison équipotentielle (voir sub 12.1 et sub 15.3. ci-dessus) à la borne de raccordement équipotentielle du réservoir.