



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

NOTE EXPLICATIVE DE PROTECTION INCENDIE

Implantation temporaire d'installations de gaz liquéfié

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Remarque:

Vous trouverez la dernière édition de cette note explicative de protection incendie sur l'internet à l'adresse <http://ppionline.vkf.ch>

Distribution:

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie

Bundesgasse 20

Case postale

CH - 3001 Berne

Tél. 031 320 22 22

Fax 031 320 22 99

E-mail mail@vkf.ch

Internet www.vkf.ch

Table des matières

1	Préambule	4
2	Définitions	4
2.1	Gaz liquéfiés	4
2.2	Stockage	4
2.3	Rampes	4
3	Exigences	4
3.1	Généralités	4
3.2	Projets – Annonce obligatoire	4
3.3	Installation	5
3.4	Lieu d'implantation d'installations de gaz liquéfié	5
3.5	Protection contre les interventions non autorisées	5
3.6	Protection contre les détériorations mécaniques	5
3.7	Protection contre les explosions	5
3.8	Lutte contre le feu	6
3.8.1	Refroidissement des réservoirs fixes	6
3.8.2	Equipements d'extinction	6
3.8.3	Sapeurs-pompiers	6
3.9	Conduites et raccords flexibles	6
3.9.1	Exigences générales	6
3.9.2	Robinetterie	7
3.10	Appareils à gaz	7
3.11	Apport d'air frais et évacuation des gaz de combustion	7
4	Instruction	7
5	Formules d'annonce / contrôles	8
6	Autres dispositions	8
7	Validité	8
Annexe		9

Préambule ([voir annexe](#))

1 La présente note explicative de protection incendie montre comment assurer la sécurité incendie lors de l'utilisation de gaz liquéfiés pour une durée limitée (moins de six mois) sur les chantiers et dans le cadre de manifestations publiques (marchés, fêtes, expositions). Elle concrétise les dispositions des prescriptions de protection incendie AEAI et des directives CFST relatives à l'entreposage et à la manipulation de matières dangereuses et elle vise à garantir la sécurité des personnes à proximité des installations de gaz liquéfié.

2 La présente note explicative de protection incendie s'applique aux installations de gaz liquéfié dont la capacité n'excède pas 12 m³. En cas de capacité supérieure à 12 m³, il faut prendre contact avec l'autorité cantonale de protection incendie.

2 Définitions

2.1 Gaz liquéfiés

Sont considérés comme gaz liquéfiés, au sens de cette note explicative de protection incendie, les hydrocarbures combustibles qui, à température ambiante, peuvent se liquéfier sous pression, tels que le propane, le butane et leurs mélanges.

2.2 Stockage

Par stockage, on entend le dépôt de gaz liquéfiés dans des récipients fixes (réservoirs) ou mobiles (bouteilles de gaz sous pression).

2.3 Rampes

Les rampes sont des parties d'installation fixes présentant deux ou trois possibilités de raccordements de récipients destinés au transport (par exemple bouteilles de gaz sous pression).

3 Exigences

3.1 Généralités

Toutes les personnes qui participent à des travaux sur des bâtiments, ouvrages et installations doivent prendre les mesures appropriées pour prévenir efficacement le danger d'incendie et d'explosion accru occasionné par l'activité du chantier.

3.2 Projets – Annonce obligatoire

Les entreprises installatrices doivent annoncer les projets d'implantation temporaire d'installations de gaz liquéfié au moins deux semaines avant le début de leur réalisation :

- a à la Suva et à l'autorité de protection incendie en cas de réservoirs d'une capacité de 12 m³ au maximum situés au-dessus du sol (formule d'annonce : projet d'implantation temporaire d'une installation de gaz liquéfié) ;
- b à l'autorité de protection incendie en cas de bouteilles raccordées à une rampe, jusqu'à 1000 kg au maximum.

3.3 Installation

- 1 Les installations de gaz liquéfié doivent être exécutées et mises en place de manière à pouvoir être exploitées conformément à leur destination et sans danger, les dommages en cas de dérangement devant rester limités.
- 2 Elles doivent être conformes à l'état de la technique et toutes leurs parties doivent résister aux sollicitations thermiques, chimiques et mécaniques auxquelles elles sont susceptibles d'être exposées.
- 3 Seules les personnes ayant des connaissances suffisantes des gaz liquéfié et de la technique d'installation sont autorisées à exécuter les installations de gaz liquéfié et les équipements requis. Ces personnes sont responsables de la conformité de l'exécution aux règles de l'art et à la sécurité.

3.4 Lieu d'implantation d'installations de gaz liquéfié ([voir annexe](#))

- 1 Les installations de gaz liquéfié (réservoirs, rampes) doivent être implantées en plein air à une distance suffisante de tout objet avoisinant.
- 2 Les distances de sécurité sont appréciées en fonction du degré de risque dû à la proximité des objets avoisinants, ainsi que du type et de la grandeur de l'installation temporaire de gaz liquéfié.
- 3 Les matériaux combustibles (par exemple bois, papier, plastique, emballages) ainsi que les gravats doivent être évacués périodiquement ou stockés à une distance suffisante du dépôt de gaz.
- 4 Les appareils à gaz, les dépôts, les installations et les lieux de transvasement doivent être implantés de telle façon que des émanations de gaz ne puissent se répandre dans les caves, égouts, puits, fosses et autres cavités. En présence de telles cavités, il faut prendre des mesures pour les protéger contre l'accumulation de gaz.

3.5 Protection contre les interventions non autorisées

Les installations de gaz liquéfié doivent être protégées contre toute intervention non autorisée au moyen de mesures adéquates (par exemple capot de protection sur la robinetterie des récipients, clôture autour des récipients ou de tout le chantier).

3.6 Protection contre les détériorations mécaniques

- 1 Les installations de gaz liquéfié ne doivent pas pouvoir être heurtées ou accrochées. En présence de ce risque, il faut prendre des mesures adéquates.
- 2 Lorsqu'une installation de gaz liquéfié se trouve dans la zone de travail d'une grue, il faut limiter le rayon de balayage (par exemple au moyen d'interrupteurs de fin de course) ou installer une protection suffisante contre la chute d'objets.
- 3 Il faut prendre des mesures aptes à empêcher les rampes de bouteilles de se renverser (par exemple cadres de bouteilles ou analogues).

3.7 Protection contre les explosions ([voir annexe](#))

- 1 Les mesures de protection nécessaires contre les explosions doivent être prises pour les installations et les dépôts de gaz liquéfié.
- 2 Dans les secteurs exposés au danger d'explosion, il faut éviter toute source d'ignition, ou alors prendre des mesures propres à exclure tout risque d'inflammation.

3 Pour l'appréciation des zones exposées au danger d'explosion, on se basera sur le feuillet d'information « Prévention des explosions – principes, prescriptions minimales, zones » (Suva 2153.f).

4 Les appareils et les systèmes de sécurité (équipements de travail, moyens d'exploitation électriques, etc.) doivent correspondre au moins à la catégorie d'appareils requise sur la base de la répartition en zones, conformément à l'Ordonnance sur les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (OSPEX).

5 Les risques d'incendie et d'explosion, de même que l'interdiction de fumer, doivent être signalés par des panneaux bien visibles.

3.8 Lutte contre le feu

3.8.1 Refroidissement des réservoirs fixes

Les réservoirs doivent pouvoir être refroidis efficacement en cas de risque de surchauffe dû à un incendie :

- a au moyen d'une installation d'arrosage fixe
- b ou d'une prise d'eau (hydrante) avec un tuyau et une lance d'incendie

3.8.2 Equipements d'extinction

A proximité des installations temporaires de gaz liquéfié, il faut installer des moyens d'extinction en nombre suffisant et aux endroits adéquats (extincteurs portatifs, postes incendie, installations fixes d'extinction, etc.).

3.8.3 Sapeurs-pompiers

1 L'exploitant doit informer le commandant des sapeurs-pompiers locaux sur le lieu d'implantation de l'installation de gaz liquéfié.

2 Le lieu d'implantation, de même que les bâtiments, ouvrages et installations avoisinants, doivent être accessibles en permanence aux sapeurs-pompiers, afin qu'ils puissent intervenir rapidement. Les installations et les dépôts de matériel ne doivent pas empêcher l'intervention des sapeurs-pompiers, ni menacer le voisinage.

3.9 Conduites et raccords flexibles

3.9.1 Exigences générales

1 Les conduites doivent être résistantes à la pression et aux gaz liquéfiés, ainsi qu'aux éventuelles influences thermiques. Lorsque cela est nécessaire, elles doivent être posées de manière à être protégées contre les détériorations mécaniques et les influences thermiques.

2 Les flexibles doivent être étanches au gaz et résistants à la pression et à l'action des gaz liquéfiés. Pour la fabrication des flexibles soumis à des sollicitations extérieures (mécaniques, thermiques, chimiques), il faut utiliser des matériaux suffisamment résistants. Lorsque la sécurité n'est pas garantie, des mesures supplémentaires telles que des installations fixes peuvent être exigées.

3 On considère que les flexibles sont suffisamment protégés contre les sollicitations extérieures, et en particulier contre les fuites de gaz, lorsque :

- du fait des sollicitations mécaniques auxquelles on peut s'attendre, les flexibles sont recouverts ;

- les flexibles sont fixés sur des dispositifs en surface (barres, consoles et analogues), une protection adéquate étant assurée contre les risques d'arrachage, de chute et de trébuchement ;
- les régulateurs de pression sont munis de dispositifs de sécurité en cas de rupture des flexibles.

4 Les flexibles doivent être conformes aux normes reconnues et être munis d'un marquage durable.

5 Le nombre de raccords démontables (accouplements, par exemple) doit être réduit au strict minimum.

6 Les installations de gaz liquéfié doivent être équipées d'organes d'arrêt appropriés et faciles d'accès.

- Les robinets à bille et les soupapes à fermeture instantanée figurent parmi les organes d'arrêt appropriés.

- Les organes d'arrêt tels que les robinets à boisseau et les vannes à glissière à siège métallique ne conviennent pas.

3.9.2 Robinetterie

1 La robinetterie doit être étanche au gaz et résistante à la pression, aux effets mécaniques, à la température et à l'action des gaz liquéfié.

2 La robinetterie doit être fixée de manière à ne pas créer de tension excessive dans les conduites de raccordement.

3.10 Appareils à gaz

1 Les appareils à gaz doivent répondre aux exigences fondamentales de sécurité et de santé (par exemple directive 90/396/CEE).

2 Les appareils à gaz doivent être équipés d'un dispositif empêchant par interruption de l'alimentation en gaz tout dégagement de gaz non brûlé (sécurité d'allumage thermoélectrique, par exemple).

3 Lors de l'installation d'appareils à gaz (selon les règles de la SSIGE), il faut observer les distances de sécurité indiquées par le fabricant. Pour les installations thermiques homologuées par l'AEAI, les distances de sécurité mentionnées sur le document d'homologation doivent être respectées.

4 Les appareils à gaz doivent être maintenus à distance des matières combustibles, de manière à éviter tout risque d'incendie.

3.11 Apport d'air frais et évacuation des gaz de combustion

Il faut garantir un apport d'air frais (air de combustion et renouvellement de l'air du local) constant et en quantité suffisante dans les locaux d'installation et pour les appareils à gaz.

4 Instruction

Il faut désigner des responsables (y compris des remplaçants). Ces personnes doivent être informées sur les aspects relatifs à l'exploitation et sur les mesures de sécurité, de manière à ce qu'elles puissent prendre des mesures d'urgence en cas d'événement.

5 Formules d'annonce / contrôles ([voir annexe](#))

Avant la mise en service, l'exploitant de l'installation doit remettre à l'autorité de protection incendie les formules d'annonce suivantes :

- a Projet d'implantation temporaire d'une installation de gaz liquéfié
- b Achèvement des travaux d'implantation temporaire d'une installation de gaz liquéfié

6 Autres dispositions

Les documents officiels et publications à prendre en compte, en complément à la présente note explicative de protection incendie, figurent dans [la liste de la Commission technique de l'AEAI](#), actualisée périodiquement (AEAI, Case postale, 3001 Berne ou <http://ppionline.vkf.ch>).

7 Validité

La présente note explicative de protection incendie entre en vigueur le 23 avril 2008.

Approuvée par la commission technique de l'AEAI le 26 février 2008.

Annexe

ad chiffre 1 Préambule

Autres dispositions applicables

Pour l'utilisation de gaz liquéfié, il faut en particulier observer les dispositions ci-après :

- Directive CFST n° 1941 « Gaz liquéfié, 1^{ère} partie : récipients, stockage, transvasement et remplissage », édition juillet 2005
- Directive CFST n° 1942 « Gaz liquéfié, 2^{ème} partie : utilisation domestique, artisanale et industrielle des gaz liquéfié », édition janvier 1997
- Directive de protection incendie « Installations thermiques », édition 26 mars 2003
- Directive de protection incendie « Matières dangereuses », édition 26 mars 2003
- Règles techniques de la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux SSIGE « G1 Directives gaz », édition septembre 2005
- Règles techniques de la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux SSIGE « G3 Directives pour chaufferies au gaz d'une puissance nominale supérieure à 70 kW et pression de service jusqu'à 5 bar », édition mai 2002

ad chiffre 3.4 Lieu d'implantation d'installations de gaz liquéfié

Risques dus à la proximité : degré de mise en danger

Type de construction	Affectation		
	Danger	Danger	Danger
	faible (1)	normal (2)	élevé (3)
Au moins EI 60 (icb) et mur exposé sans ouverture	petit	petit	petit
Au moins incombustible	petit	moyen	grand
Combustible	moyen	grand	grand

- 1 Faible danger : production, transformation et stockage de matières ininflammables, travail des métaux
- 2 Danger normal : construction d'appareils, garages, bureaux, appartements, hôtellerie
- 3 **Danger élevé : traitement et stockage de matières inflammables et explosives, travail du bois, imprimeries, secteurs sensibles tels qu'hôpitaux, écoles, campings**

Distances de sécurité en mètres (m)

Risques dus à la proximité (degré de mise en danger selon tableau)	Installation de gaz liquéfié			
	Réservoirs fixes au-dessus du niveau du sol*	Stockage de bouteilles	Poste de transvasement	Poste de remplissage Poste de distribution
	Contenu (m ³)	Contenu (kg)		
	Jusqu'à 15	50 – 500		
petit	1	---	---	---
moyen	5	5**	10	5
grand	10	10	10	10

* Pour les réservoirs qui sont recouverts de terre mais dont une partie reste à découvert, la distance de sécurité doit se calculer à partir de la partie libre. Quand le réservoir est entièrement recouvert, l'espace entre tous les objets avoisinants et la paroi du réservoir doit être d'au moins 1 m.

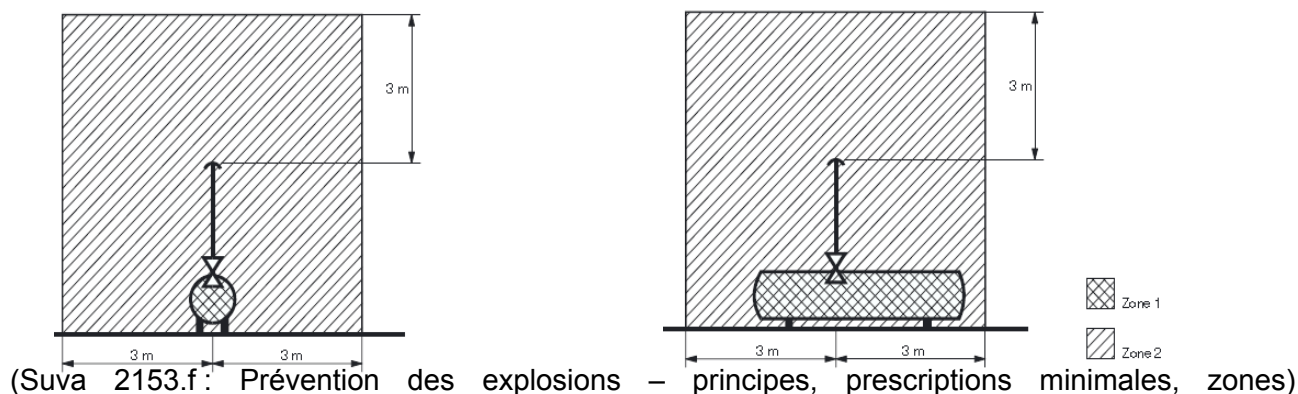
** Pas de distance minimale à observer pour les quantités allant jusqu'à 250 kg, à condition que la paroi extérieure soit au moins incombustible et ne présente pas d'ouvertures dans la zone de stockage. Pour le stockage de bouteilles en matière plastique composite, la paroi extérieure dans la zone de stockage doit avoir une résistance au feu EI 60 (icb).

En principe, les installations de gaz liquéfié situées à l'air libre au-dessus du sol doivent présenter les distances de sécurité ci-après :

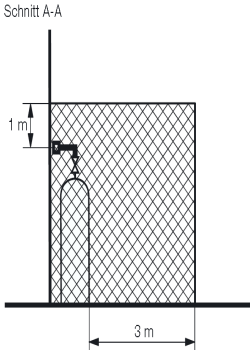
- par rapport à la voie publique (jusqu'au bord de la route) : 5 m
- par rapport aux lignes à haute tension : 10 m
- par rapport aux voies ferrées (jusqu'à l'axe de la voie) :
 - voies principales : 15 m
 - voies secondaires et raccordement : 10 m
 - voies particulières : 5 m
- colonnes de distribution d'autres carburants liquides : 10 m

ad chiffre 3.7 Protection contre les explosions

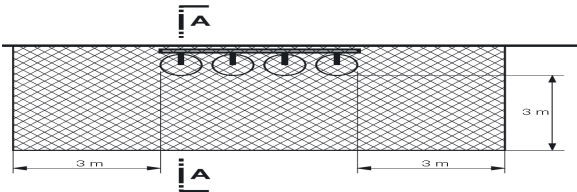
Citerne de gaz liquéfié (en plein air) ; soupape de sécurité (orifice d'échappement)



Batterie de bouteilles de gaz liquéfié



Batterie de bouteilles de gaz liquéfié



ad chiffre 5 Formules d'annonce / contrôles

Formule d'annonce : projet d'implantation temporaire d'une installation de gaz liquéfié	
Annonce : - à remettre 2 semaines avant l'implantation de l'installation à :	→ Suva, secteur chimie, case postale, 6002 Lucerne → autorité de protection incendie compétente
Lieu d'implantation :	NPA / localité : Rue :
Exploitant de l'installation : → personne responsable	Nom : Prénom : Adresse : Localité : NPA : Contact : Tél. : Signature : Date :
Entreprise installatrice : → personne responsable	Nom : Prénom : Adresse : Localité : NPA : Contact : Tél. : Signature : Date :
Fournisseur de gaz liquéfié : → personne responsable	Nom : Prénom : Adresse : Localité : NPA : Contact : Tél. : Signature : Date :
L'exploitant de l'installation, l'entreprise installatrice et le fournisseur de gaz liquéfié sont responsables de l'entretien adéquat et du bon état de fonctionnement de l'installation temporaire de gaz liquéfié.	
L'exploitant de l'installation, l'entreprise installatrice et le fournisseur de gaz liquéfié sont tenus de veiller à ce que toutes les mesures de sécurité dictées par l'expérience, applicables selon l'état de la technique et adaptées aux circonstances soient prises lors de l'implantation et de l'exploitation de l'installation. Ils doivent en particulier prendre les dispositions nécessaires pour que l'installation soit utilisée et entretenue par du personnel suffisamment instruit.	
Durée d'exploitation : max. 6 mois	du : au :
Installation de gaz liquéfié : - réservoir de capacité max. 12 m ³ - rampe, max. 1000 kg	<input type="checkbox"/> réservoir volume : <input type="checkbox"/> rampe poids :
Utilisation prévue :	<input type="checkbox"/> chauffage <input type="checkbox"/> cuisiner / griller <input type="checkbox"/> production / fabrication <input type="checkbox"/>
Sapeurs-pompiers :	<input type="checkbox"/> annonce faite aux sapeurs-pompiers locaux <input type="checkbox"/> pas d'annonce
Documentation remise : → autorité de protection incendie	<input type="checkbox"/> plan de situation <input type="checkbox"/> vue en plan <input type="checkbox"/> croquis / photos <input type="checkbox"/>

Formule d'annonce : achèvement des travaux d'implantation temporaire d'une installation de gaz liquéfié	
Annnonce : L'achèvement doit être annoncé à l'autorité de protection incendie avant la mise en service.	→ Suva, secteur chimie, case postale, 6002 Lucerne → autorité de protection incendie compétente
Protection contre les détériorations mécaniques : – jusqu'à la vanne d'entrée dans le bâtiment	<input type="checkbox"/> réservoirs <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> bouteilles <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> conduites <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Protection contre la surchauffe : – distances de sécurité selon directive CFST n° 1941 « Gaz liquéfiés, 1 ^{ère} partie », chiffre 3.2.2:	<input type="checkbox"/> distances respectées, pas d'autres mesures requises <input type="checkbox"/> distances réduites par les mesures suivantes : <input type="checkbox"/> objets environnants <input type="checkbox"/> danger dû à la proximité <input type="checkbox"/> distance de sécurité (m)
Dispositif de refroidissement :	<input type="checkbox"/> installation d'arrosage fixe <input type="checkbox"/> prise d'eau avec tuyau et lance d'incendie
Remarques :
Attestation d'instruction	
Exploitant de l'installation :	Par sa signature, l'exploitant de l'installation (ou son remplaçant) confirme avoir été instruit et disposer des connaissances ci-après : <input type="checkbox"/> aspects fonctionnels de l'installation <input type="checkbox"/> mesures de sécurité <input type="checkbox"/> refroidissement des réservoirs en cas d'urgence <input type="checkbox"/> mesures d'urgence (feuillelet d'information Suva 44025 en cas de fuite de gaz à l'air libre) Il s'engage à observer les points énoncés ci-dessus, ainsi que d'éventuelles mesures exigées par le fournisseur de gaz liquéfié → feuillelet d'information Suva 44025 en cas de fuite de gaz à l'air libre Entreprise : Nom : Prénom : Signature : Date :
Entreprise installatrice :	Par sa signature, le représentant de l'entreprise installatrice confirme qu'il a instruit l'exploitant au sujet de l'installation de gaz liquéfié. Entreprise : Nom : Prénom : Signature : Date :
Fournisseur de gaz liquéfié :	Par sa signature, le fournisseur de gaz liquéfié confirme qu'il a instruit l'exploitant au sujet de l'installation de gaz liquéfié. Entreprise : Nom : Prénom : Signature : Date :