

Circulaire du 28/02/94 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement. Prévention des risques dus aux stockages de gaz inflammables liquéfiés sous pression

Texte abrogé par la Circulaire DPPR/SEI2/AL-07-0257 du 23 juillet 2007 relative à l'évaluation des risques et des distances d'effets autour des dépôts de liquides inflammables et des dépôts de gaz inflammables liquéfiés (Non publiée)

Le ministre de l'Environnement à Mmes et MM les préfets, M le préfet de police.

Dans le cadre de la politique de prévention des risques technologiques, les pouvoirs publics ont accordé une grande attention aux installations industrielles dans lesquelles sont présentes de grandes quantités de gaz inflammables liquéfiés sous pression. Ces installations sont présentes dans la moitié des sites industriels relevant de la directive européenne 82/501/CEE dite Seveso. Elles sont parfois situées à faible distance des zones urbanisées.

La maîtrise de l'urbanisation au voisinage des stockages nouveaux de gaz inflammables liquéfiés constitue l'un des axes de cette politique. Elle a été formalisée par l'arrêté ministériel du 9 novembre 1989. Par ma circulaire du 7 mai 1991, je vous ai donné des références pour élaborer les règles de gestion de l'espace autour des réservoirs de gaz inflammables liquéfiés existants.

Un autre axe d'action rappelé par cette circulaire consiste à réduire les risques en améliorant la sécurité du stockage.

A ce sujet, une solution très satisfaisante consiste à remplacer ou à transformer les réservoirs aériens par des réservoirs sous talus, sur le même site. Afin de ne pas rendre impossible une telle amélioration de la sécurité sur des sites existants relativement exigus, l'arrêté ministériel du 9 novembre 1989 a été modifié par l'arrêté du 9 septembre 1993 (JO du 29 septembre 1993). La distance de 50 m entre la paroi et la clôture peut dorénavant être réduite à 30 m.

L'arrêté du 10 mai 1993 fixe des dispositifs minimaux de sécurité à mettre en place sur les réservoirs les plus importants en particulier dans les domaines où des différences ont été constatées. Toutes ces dispositions devront être complétées et

éventuellement précisées par arrêté préfectoral pour tenir compte de la spécificité de chaque installation. C'est ce que prévoit explicitement l'arrêté notamment en ce qui concerne l'isolement des réservoirs situés dans des unités de fabrication, le débit d'eau de refroidissement, etc...

Vous trouverez ci-dessous quelques commentaires explicatifs de ce texte. Article 1 : Le présent arrêté fixe des dispositifs essentiels de prévention et de limitation des sinistres sur les réservoirs de 50 tonnes au moins, dans les installations comprenant plus de 200 tonnes de gaz inflammables liquéfiés.

Pour des raisons d'homogénéité avec la nomenclature, la grande caractéristique est le tonnage, c'est-à-dire la masse maximale de gaz inflammable liquéfié susceptible d'être stockée durablement ou momentanément en exploitation normale.

Par exemple les ballons existants dans une unité de fabrication sont soumis au texte s'ils peuvent contenir plus de 50 tonnes de gaz liquéfié. Par contre, l'ensemble des canalisations de l'unité ne saurait être considéré comme un réservoir.

Article 3 : Prévention du suremplissage

Un excès d'emplissage d'un réservoir de gaz inflammable liquéfié peut être à l'origine d'incidents ou d'accidents.

Les seuils de détection de niveaux sont fixés de telle sorte que, après leur franchissement, les quantités susceptibles d'être encore transférées dans le réservoir pendant le temps de réponse du système d'arrêt de l'approvisionnement soient notablement inférieures au volume résiduel disponible.

Les quantités pouvant être transférées dépendent du débit du dispositif d'approvisionnement. En cas d'approvisionnement de réservoir à partir de navires par exemple, il s'avérera peut-être nécessaire de fixer des niveaux plus bas compte tenu du débit important des pompes utilisées et du délai de réponse des vannes asservies à la détection de niveau.

En cas de transfert de gaz par pompe ne s'arrêtant pas à débit nul, il sera judicieux, le cas échéant, de fixer un seuil bas pour éviter les phénomènes de cavitation et d'échauffement.

Dans le cas de réservoirs assurant une fonction de stockage au sein ou en aval d'un process en continu, l'arrêt immédiat des installations doit parfois être évité. Dans ce cas des dispositions alternatives seront fixées dans l'arrêté préfectoral (cf. [article 13](#)).

Article 4 : Prévention des surpressions

Les soupapes visent à protéger le réservoir de toute surpression préjudiciable à son intégrité, donc à prévenir le sinistre majeur consécutif à une ouverture de l'enveloppe.

Plusieurs phénomènes peuvent être à l'origine d'une pression excessive. En exploitation, citons l'accumulation de gaz incondensable dans le ciel du réservoir. Dès lors, la pression peut s'élever anormalement sans que les seuils de niveau fixés à [l'article 3](#) soient franchis.

En principe, la pression maximale de service du réservoir tient compte de l'augmentation de pression consécutive à une insolation forte et prolongée, conjuguée au nom renouvellement du produit stocké (par exemple, la pression de vapeur du propane est de 14 bars environs à 40°). Dans ces conditions, la soupape ne devrait pas être sollicitée.

Dans des circonstances accidentelles, la surpression peut être due à l'incidence sur le réservoir, du flux thermique dégagé par un incendie. Pour le calcul, il conviendra d'envisager un incendie enveloppant le réservoir.

Le dimensionnement de la soupape tient alors compte de la chaleur de vaporisation du produit et du coefficient de transfert de la chaleur à travers la paroi et le cas échéant son enveloppe protectrice.

On admettra au minimum 2 soupapes en place et une soupape en magasin, prête à être montée en remplacement de celles qui doivent être contrôlées ou réparées. Le délai d'une telle opération de remplacement est de l'ordre de la demi-journée. Cette opération doit faire l'objet d'une consigne particulière.

Dans certains cas, le gaz en surpression ne peut être rejeté à l'atmosphère en raison de sa forte toxicité par exemple. Vous prescrirez alors leur raccordement vers des systèmes de récupération ou de destruction (torche par exemple).

Article 5 : Clôture

La clôture peut être celle de l'établissement où est implanté le réservoir dans la mesure où elle satisfait aux exigences de l'arrêté.

Articles 6 à 8 : Détection des fuites de gaz

Limitation de la fuite et de la dérive du nuage.

L'implantation du système de détection des fuites de gaz dépend de la configuration du site et des équipements. Chaque site devra faire l'objet d'une étude particulière. L'objectif principal est la détection des fuites le plus précocement possible.

Les systèmes de fermeture en sortie de réservoir doivent pouvoir être actionnés manuellement en toute sécurité, c'est-à-dire dans un lieu situé en dehors des zones à risque d'atmosphère explosive.

La mise en place d'un dispositif interne peut s'avérer très difficile, voire impossible. Par exemple, le soudage peut amoindrir localement les qualités mécaniques de la paroi. Aussi cette technique ne sera mise en œuvre que si les propriétés mécaniques de l'acier peuvent être restaurées aisément in situ.

L'injection d'eau permet de lutter efficacement contre des fuites modérées survenant à proximité de la génératrice ou du pôle inférieur du réservoir ou sur les canalisations aval. La réalisation ne doit être confiée qu'à des équipes particulièrement bien entraînées. Pour l'application du dernier alinéa de l'article 8, un piquage équipé d'un raccord pour tuyaux souples peut suffire. La mise en œuvre doit être précisée dans le document décrivant les modalités pratiques de l'intervention en cas de sinistre (plan d'opération interne en particulier).

La formation d'un nuage de gaz reste néanmoins possible. Pour éviter que des nuages de gaz ne se dirigent vers des points d'inflammation tels que routes, voies ferrées et activités présentant des points d'inflammation permanents ou fréquents, il peut être nécessaire, en fonction des considérations locales, d'établir par exemple des rideaux d'eau.

Article 9 : La quantité maximale de gaz liquéfié susceptible de se répandre doit être évaluée dans l'étude des dangers. Classiquement le scénario suivant est examiné : fuite équivalente à celle résultant de la rupture guillotine du plus gros piquage, conditions climatiques les plus basses retenues pour calculer le réservoir. Dans ce cas on tiendra compte du gaz vaporisé suite au flash adiabatique.

La réduction de la surface de la cuvette de rétention implique son approfondissement. La présence d'une nappe phréatique peut contrarier cette perspective. Vous aurez éventuellement à apprécier l'avantage d'un cuvelage par rapport à son coût.

Dans les sites existants, l'espace disponible peut s'avérer limité. Vous apprécierez les possibilités de réalisation de cet équipement et vous vous déterminerez conformément aux principes cités au 2^e alinéa de l'article 17 du décret du 21 septembre 1977 (efficacité et économie des techniques disponibles).

Si les justifications sont basées sur les caractéristiques du produit stocké, vous pourrez utilement vous rapprocher de mes services qui se tiennent informés de l'évolution des connaissances dans ce domaine.

Articles 10 à 12 : Maîtrise des incendies

La technique de protection thermique la plus employée à ce jour est l'arrosage régulier de la paroi avec un débit adapté au flux thermique à absorber (plein débit sur le ou les réservoirs pris dans l'incendie et débit réduit sur les réservoirs voisins). Ceci justifie la disposition de l'article 11 relative à la modulation du débit.

Le retour d'expérience montre que trop souvent la maîtrise d'un incendie requiert plus de temps que prévu. Il est apparu nécessaire de prévoir la possibilité de réapprovisionner la réserve d'eau pour le refroidissement de façon à pouvoir assurer celui-ci pendant 4 h. Ce réapprovisionnement peut se faire à partir d'une ressource externe mobilisable dans un délai de 2 h.

La protection thermique peut être obtenue par le recouvrement de la paroi avec des matériaux très peu conducteurs de la chaleur. Il s'agit donc d'une technique passive, plus satisfaisante du point de vue sécurité. La profession achève un programme d'essai de matériaux isolants (programme GASAFE).

L'efficacité de ces dispositifs de protection thermique sera établie sur la base d'essais conduits conformément aux procédures établies notamment à la suite de ce programme. Une prochaine circulaire vous apportera toute précision utile à ce sujet.

Lorsque la technologie le permet, la mousse sera avantageusement utilisée soit pour limiter le taux d'évaporation de gaz d'une nappe non enflammée, soit pour limiter l'intensité d'un incendie de nappe.

Vous veillerez à ce que l'exploitant précise les modalités de mise en œuvre de la mousse dans le plan d'opération interne.

Article 14 : L'exploitant peut bénéficier de la disposition de l'article 14 dans le cas où il remplace in situ le stockage aérien par un stockage sous talus.

Je vous demande de bien vouloir me tenir informé des difficultés que vous pourriez rencontrer dans l'application du présent texte.

Source URL: <https://aida.ineris.fr/reglementation/circulaire-280294-relative-installations-classees-protection-lenvironnement>