



Plérin, le 3 AOUT 2005



DIRECTION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE  
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT  
DE BRETAGNE

## Rapport de l'inspecteur des installations classées

Objet : Code de l'environnement.

Installations classées pour la protection  
de l'environnement.

S.A STEF - TFE, ZA de Kerprat  
à Ploumagoar.

Prescriptions complémentaires pour la  
réduction du risque à l'intérieur des  
limites de l'établissement.

N/Réf. : MB/MH

La SA STEF-TFE exploite à Ploumagoar, ZA de Kerprat un entrepôt frigorifique, dont les installations de réfrigération emploient l'ammoniac comme fluide frigorigène.

Ces installations sont susceptibles de générer des risques pouvant entraîner des effets à l'extérieur des limites de l'établissement.

Le présent rapport est destiné à présenter les installations, à en décrire les risques, à intégrer les dispositions prises par l'exploitant afin d'en limiter les effets et à proposer aux membres de la commission départementale compétente les prescriptions complémentaires qu'il convient d'imposer à l'exploitant.

### I) Présentation des activités.

#### 1-1) activité.

La SA STEF-TFE exploite depuis 1976 un entrepôt frigorifique, ZA de Kerpat à Ploumagoar.

Le volume de l'entrepôt est égal à 23 600 m<sup>3</sup>.

Les installations de réfrigération comprennent 3 compresseurs et emploient l'ammoniac comme fluide frigorigène (quantité d'ammoniac employée et stockée sur le site : 1800 kg).

#### 1-2) Classement actuel des activités.

Les activités exercées par la SA STEF-TFE ont fait l'objet :

- d'un récépissé de déclaration en date du 11 mars 1976 (délivré au nom de Monsieur le Maire de Ploumagoar) au titre des rubriques 33 bis et 361 de la nomenclature.
- d'un récépissé de changement d'exploitant en date du 20 juillet 1984 (la SA STEF succède à Monsieur le Maire de Ploumagoar).

F:\ECHANGE\Sub 3\bellier\IC\2004\Rapport\Ica\Rap - STEF à Ploumagoar - pres. complémentaires ....07.doc



- d'un récépissé de déclaration en date du 20 juillet 1984 (modifiant le récépissé de déclaration du 11 mars 1976) au titre de la rubrique 361.A de la nomenclature.
- d'un accusé de réception du 28 mars 1994 déclarant l'antériorité au titre de la rubrique 1136-3 (emploi et stockage d'ammoniac) de la nomenclature. Cet acte a été délivré conformément aux dispositions de l'article L.513.1 du code de l'environnement qui stipule que "*les installations qui, après avoir été régulièrement mises en service, sont soumises, en vertu d'un décret relatif à la nomenclature des installations classées, à autorisation ou à déclaration peuvent continuer à fonctionner sans cette autorisation ou déclaration à la seule condition que l'exploitant se soit déjà fait connaître du préfet ou se fasse connaître de lui dans l'année suivant la publication du décret*".(la rubrique 1136 fut créée par le décret du 7 juillet 1992.l'exploitant a informé le préfet le 30 juin 1993).

### 1-3) Actualisation du classement des activités

Suite aux modifications successives de la nomenclature des installations classées, le classement de l'établissement s'établit aujourd'hui tel que :

Nature de l'activité	Nomenclature	Régime
Emploi de l'ammoniac, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 1,5 tonnes mais inférieure à 200 tonnes.  (1,8 tonnes)	1136.B.b	autorisation
Polychlorobiphényles, polychlorotérphényles. Utilisation d'appareils imprégnés contenant plus de 30 litres de produits.  (405 kilogrammes représentant 405 litres environ)	1180.1	déclaration
Stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans les entrepôts couverts à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la nomenclature, le volume des entrepôts étant compris entre 5000 et 50000 m <sup>3</sup> .  (23.600 m <sup>3</sup> )	1510.2	déclaration

Installations de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à $10^5$ Pa comprimant un fluide inflammable ou toxique (l'ammoniac), la puissance absorbée étant comprise entre 20 kw et 300 kw. (224 kW)	2920.1 b	déclaration
Refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air, lorsque l'installation est du type « circuit primaire fermé » (deux condenseurs évaporatifs)	2921.2	déclaration
Atelier de charge d'accumulateurs, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 10 kW. (45 kW)	2925	déclaration

#### 1-4) Réglementation applicable.

La réglementation applicable à l'établissement est, à l'origine, celle prévue par les prescriptions jointes au récépissé de déclaration du 20 juillet 1984. Ces prescriptions sont celles de l'arrêté type de la rubrique 361.A (remplacée par la rubrique 2920) de la nomenclature des installations classées.

Cette réglementation a été complétée par l'arrêté préfectoral du 20 avril 2000 modifiant les prescriptions de l'arrêté type 361.A (prise en compte des mesures de lutte contre la légionellose).

Par ailleurs, l'arrêté ministériel du 16 juillet 1997 relatif aux installations de réfrigération employant l'ammoniac comme fluide frigorigène a introduit de nouvelles prescriptions applicables aux installations existantes selon un échéancier étalé sur 5 ans.

Il convient de rajouter à ces prescriptions applicables aux installations de la SA STEF-TFE, celles correspondantes aux installations soumises à déclaration sous les rubriques 2925, 1510 et 1180 de la nomenclature des installations classées.

Enfin, par courrier du 8 avril 2005, la SA STEF-TFE a déclaré l'existence de deux installations de refroidissement visées par la rubrique 2921 (rubrique créée par le décret du 1 décembre 2004). Les éléments communiqués permettent de classer ces installations en déclaration sous la rubrique 2921.2 de la nomenclature des installations classées. Dans le cadre des dispositions de l'article L.513.1 du code de l'environnement, ces installations peuvent continuer à fonctionner au bénéfice du droit acquis, en étant soumises à compter du 30 avril 2005 aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 13 décembre 2004 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 2921 « installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air ».

## II) - Examen des risques.

### 2-1) Préambule.

L'arrêté ministériel du 16 juillet 1997 relatif aux installations de réfrigération employant l'ammoniac comme fluide frigorigène, s'applique aux installations exploitées par la SA STEF-TFE à Ploumagoar.

Parmi les dispositions applicables figurant dans cet arrêté, apparaît l'obligation pour l'exploitant de réaliser une étude de dangers de ses installations (un délai de 3 ans était octroyé aux installations existantes).

### 2-2) Etude de dangers.

La STEF-TFE a remis l'étude de dangers relative à ses installations en octobre 2000.(document STEF logistique-ploumagoar-IDF00BC0908 du 18 octobre 2000)

L'emploi de l'ammoniac, de par ses propriétés physico-chimiques, toxicologiques, peut faire encourir, en cas de dysfonctionnement de l'installation, plusieurs dangers au regard de l'environnement dont celui de la pollution des eaux et surtout celui des effets toxiques sur l'homme.

De l'examen des éléments de l'étude de dangers(document STEF-logistique-ploumagoar-IDF00BC0908 du 18 octobre 2000) réalisée par l'exploitant sous sa responsabilité, il apparaît que :

- les risques de pollution des eaux sont mal appréhendés (absence de surveillance des eaux de dégivrage et de refroidissement).

- les distances d'effets des scénarios majorants, étudiant les fuites d'ammoniac, sortent des limites de l'établissement (voir le tableau ci-après et le plan joint en annexe).

Scénarios	Distances d'effet (en mètres) dans le cas d'une dispersion défavorable (pages 68 et 75 de l'étude de dangers du 18 octobre 2000) à partir des limites de l'établissement.	
	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>
rupture guillotine de la tuyauterie sortie de condenseurs, alimentant la capacité d'ammoniac haute pression.	70	290
rupture guillotine de la tuyauterie haute pression à l'intérieur de la salle des machines.	0	0

La zone d'effets Z<sub>1</sub> correspond aux seuils d'effets létaux (SEL) : zone la plus proche de l'installation à risque où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets mortels sur l'homme en cas d'accident. Ces effets correspondent à une dose d'ammoniac inhalée risquant de provoquer le décès de 1 % de la population exposée pendant ½ heure (SEL = 4230 mg/m<sup>3</sup>).

La zone d'effets Z<sub>2</sub> correspond aux seuils d'effets irréversibles (SEI) : zone la plus éloignée de l'installation où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets irréversibles sur la santé. Ces effets correspondent à une dose d'ammoniac inhalé égale à 348 mg/m<sup>3</sup> pendant une ½ heure.

## 2-2) Dispositions prises par l'exploitant.

L'arrêté du 16 juillet 1997 prévoit en son article 19 que pour les installations existantes, des mesures techniques complémentaires devront être recherchées de façon à ne pas dépasser en limite d'établissement les seuils des effets significatifs (SEL et SEI) pour l'homme.

Afin de respecter les dispositions de l'article 19 de l'arrêté précité, l'exploitant a complété en juin 2003 l'étude de dangers du 18 octobre 2000 en décrivant les dispositions prises pour limiter les risques présentés par ses installations et notamment pour réduire les zones d'effet à l'intérieur des périmètres de l'établissement.

La description des dispositions prises se décline telle que :

- mise en rétention du local des condenseurs.
- confinement du local des condenseurs et mise en communication de ce local avec la galerie technique de distribution de l'ammoniac.
- aménagement d'un extracteur d'air, muni d'une cheminée permettant de rejeter les gaz à une altitude de 6,5 mètres.
- installation d'un détecteur explosimétrique dans le local condenseurs.
- mesure en continu de la conductivité des eaux de refroidissement, asservie en cas d'augmentation de la conductivité, à une vanne de fermeture empêchant le rejet.
- évacuation des eaux de dégivrage vers une cuve tampon, muni d'un PH mètre, avec mesure et enregistrement en continu du PH. En cas d'augmentation du PH, l'installation s'arrête.
- signature le 10 septembre 2003 d'une convention de rejet des eaux avec le gestionnaire de la station d'épuration communale de Guingamp

Ces dispositions permettent d'une part de réduire les risques de pollution des eaux, d'autre part de ramener les zones d'effets à l'intérieur des limites de l'établissement pour le scénario "rupture guillotine de la tuyauterie en sortie de condenseur, alimentant la capacité d'ammoniac haute pression".(voir tableau ci-dessous)

Scénarios	Distances d'effet (en mètres) dans le cas d'une dispersion défavorable à partir des limites de l'établissement (Après l'aménagement de dispositions complémentaires)	
	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>
rupture guillotine de la tuyauterie sortie de condenseurs, alimentant la capacité d'ammoniac haute pression.	0	0
rupture guillotine de la tuyauterie haute pression à l'intérieur de la salle des machines.	0	0

Il convient de noter que depuis la réalisation de l'étude de dangers par l'exploitant, l'amélioration des connaissances scientifiques a conduit à réviser le seuil d'effet létal SEL à  $3337 \text{ mg/m}^3$  pendant une 1/2 heure. Dans le cas présent, cette réduction du seuil d'effet létal ne conduit pas à modifier les distances d'effet, qui restent à l'intérieur des limites de l'établissement. La réalisation des dispositions complémentaires s'est déroulée au premier semestre 2003. Une inspection des installations du 18 juin 2003 puis le 6 juillet 2004 a permis de constater les travaux effectués.

### 3) conclusion

Conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 16 juillet 1997, la SA STEF-TFE a réalisé une étude de dangers en octobre 2000 de ses installations (article 13 de l'arrêté du 16 juillet 1997).

L'article 19 du dit arrêté prescrit que, pour les installations existantes, des mesures techniques complémentaires devront être recherchées de façon à ne pas dépasser en limite d'établissement les seuils des effets significatifs (SEL et SEI) pour l'homme.

Dans l'étude de dangers de juin 2003, complétant celle d'octobre 2000, l'exploitant a décrit les mesures compensatoires permettant le respect des dispositions de l'article 19. Ces mesures sont aujourd'hui effectives.

Conformément à l'article 18 du décret du 21 septembre 1977 relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, il est proposé de retranscrire et de pérenniser ces dispositions compensatoires auprès de l'exploitant par voie d'arrêté complémentaire.

Cet arrêté est utilisé également pour actualiser les prescriptions applicables à l'établissement au regard notamment des mesures de lutte contre la légionellose et de la prévention de la pollution des eaux.

Nous proposons de soumettre aux membres de la commission départementale compétente le projet visant à imposer à la SA STEF-TFE par voie d'arrêté préfectoral des dispositions complémentaires permettant de réduire les risques présentés par ses installations situées ZI de Kerprat à Ploumagoar.

L'inspecteur des installations classées,