



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement
et du Logement
Lorraine

Epinal, le 23 décembre 2013

Unité Territoriale des Vosges

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Objet : Société GLACES THIRIET sise à ELOYES

--	--	--



1. RAPPEL DU CONTEXTE :

La société GLACES THIRIET exploite sur le territoire de la commune d'Eloyes une usine de fabrication de crèmes glacées.

Ce site est soumis au régime de l'autorisation au titre de la législation sur les installations classées pour ses activités de transformation de produits d'origine végétale et pour l'exploitation d'une installation de réfrigération fonctionnant à l'ammoniac. Il bénéficie de l'arrêté préfectoral n° 880/91 du 13 juillet 1990 modifié en dernier lieu par l'arrêté préfectoral n° 1707/2010 du 06 juillet 2010.

Le 26 mai 2010, la société GLACES THIRIET a déposé auprès de Monsieur le Préfet des Vosges une demande visant à modifier ses installations de réfrigération à l'ammoniac. Ce projet de modification avait pour objectif la réduction des risques générés par l'exploitation d'ammoniac sur le site.

Le dossier déposé à l'appui de la demande comportait une étude de dangers, une tierce expertise de cette étude, ainsi qu'un premier complément à l'étude réalisé à l'issue de la tierce expertise.

Sur la base de ces éléments, l'inspection des installations classées a émis un avis favorable au projet de modification. Celle-ci a été autorisée par arrêté préfectoral n° 1707/2010 du 06 juillet 2010.

Bien qu'autorisées, les distances de dangers aux effets irréversibles générées par les installations modifiées restaient cependant significatives et sortaient des limites du site (590 m pour le phénomène dangereux le plus pénalisant). L'exploitant avait donc prévu, dans la mise en œuvre pratique de son projet, la prise en compte de deux recommandations supplémentaires de l'INERIS pour la réduction des risques, sans que l'impact sur la réduction des distances de dangers n'aient pu être quantifiées pour l'ensemble des phénomènes dangereux dans le dossier déposé à l'appui de sa demande.

2. OBJET DE LA DEMANDE :

Comme indiqué dans le rapport de l'inspection du 28 mai 2010, un porter à connaissance sur les risques technologiques doit être réalisé auprès de la commune d'ELOYES.

La transmission de l'exploitant a donc pour objet de fournir un complément à l'étude de dangers présentée dans le dossier de demande du 26 mai 2010 prenant en compte l'ensemble des dernières améliorations apportées au projet et permettant ainsi la réalisation du porter à connaissance sur les risques technologiques.

Par ailleurs, la dernière visite du site de l'inspection des installations classées a permis de constater que les installations modifiées différaient du projet présenté en 2010. Les écarts portaient sur les éléments suivants :

- réduction de la quantité d'ammoniac présente dans l'installation (1,88 t au lieu de 2,4 t) ;
- ajout d'un troisième piquage en DN 80 sur la bouteille MP en provenance des condenseurs ;
- diminution de la surface des vannes d'admission d'air ;
- l'augmentation du diamètre de soutirage de la bouteille ECO d'un DN 100 à un DN 125 ;
- ajout d'un dispositif de « rapatriement » de l'ammoniac présent dans le bâtiment de fabrication en cas de fuite ;
- la réduction des diamètres de tuyauterie vers les freezers.

La présente demande de l'exploitant constitue donc également l'information prévue à l'article R. 512-33 du Code de l'Environnement pour toute modification d'exploitation d'une installation classée soumise au régime de l'autorisation.

Le complément à l'étude de dangers communiqué tient également compte de ces modifications.

3. ANALYSE DE L'INSPECTION :

L'installation de réfrigération est une installation mixte, utilisant comme fluide frigorigène de l'ammoniac et du dioxyde de carbone.

La majeure partie de l'ammoniac est confiné à l'intérieur de la salle des machines, mais des équipements de production (les freezers) fonctionnent à l'ammoniac et sont alimentés par une canalisation provenant de la salle des machines.

Cette salle des machines est équipée de détecteurs d'ammoniac, permettant, en cas de fuite, d'évacuer le nuage toxique par une cheminée de 16 m de hauteur, favorisant ainsi sa diffusion dans l'atmosphère et limitant les retombées au sol.

L'étude de dangers de 2010 a mis en exergue une problématique bien particulière de cette installation. Une fuite importante dans la salle des machines peut être à l'origine d'une surpression à l'intérieur de celle-ci et générer ainsi une « bouffée » toxique horizontale par les entrées d'air que ne pouvaient contrer les stratégies habituelles de maîtrise des risques basées sur la détection et l'extraction de l'ammoniac présent vers une cheminée de sécurité.

Pour pallier ce phénomène, l'exploitant a mis en place un « clapet » en toiture de cette salle des machines, couplé à la mise en place d'un dispositif anti-retour sur l'entrée d'air frais, de manière à diriger cette première bouffée à la verticale, à une hauteur de 10 m de haut pour favoriser la dispersion de l'ammoniac en hauteur et ainsi limiter les effets au sol.

Ce dispositif, partiellement pris en compte dans le dossier de demande de modification de 2010, fait partie intégrante des hypothèses de modélisation du complément d'étude.

Sur la base de ces éléments, l'exploitant retient les phénomènes dangereux ayant des effets à l'extérieur du site (au niveau du sol ou de la RN 57) dans le tableau ci-dessous. Ces phénomènes sont la conséquence d'une perte de confinement à l'intérieur de la salle des machines et tiennent compte du dysfonctionnement des dispositifs de sécurité et/ou du fonctionnement préalable de la ventilation mécanique de la salle des machines.

Les effets au niveau de la RN 57 générés par les phénomènes dangereux relatifs aux combles des chambres froides (présents dans l'étude de dangers de 2010) ne sont plus observés suite à la réduction des diamètres des tuyauteries.

Phénomène dangereux	Classe de probabilité
2- Emission d'ammoniac dans la salle des machines avec fonctionnement préalable de l'extraction et avec défaillance des mesures de maîtrises des risques	E
3- Emission d'ammoniac dans la salle des machines avec fonctionnement préalable de l'extraction et avec défaillance des organes de coupures	E
5- Emission d'ammoniac dans la salle des machines sans fonctionnement préalable de l'extraction et avec défaillance des mesures de maîtrises des risques	E
6- Emission d'ammoniac dans la salle des machines sans fonctionnement préalable de l'extraction et avec défaillance des organes de coupures	E

Nota : L'arrêté ministériel du 29/09/05 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation a défini les deux échelles de probabilité et de gravité selon les critères suivants :

Classe de probabilité Type d'appréciation	E	D	C	B	A
qualitative ¹ (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants) ²	« événement possible mais extrêmement peu probable » : n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations.	« événement très improbable » : s'est déjà produit dans ce secteur d'activité, mais il fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.	« événement improbable » : un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	« événement probable » : s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	« événement courant » : s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.
semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
Quantitative (par unité et par an)		10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».

(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux et la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettant.

Les accidents potentiels, côté en probabilité et gravité suivant ces échelles sont placés dans la grille d'appréciation du risque suivante :

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Classe de probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important	2, 3, 5, 6				
Sérieux					
Modéré					

Tableau : Positionnement des accidents potentiels

Les zones des effets létaux restent contenues à l'intérieur du site, et les effets irréversibles ne sont rencontrés qu'au niveau de la RN 57, surélevée par rapport au site. L'annexe 1 au présent rapport présente la zone des effets irréversibles pour le phénomène dangereux majorant, n° 3.

La zone rouge est à considérer comme une zone où le risque est inacceptable, la zone orange comme une zone où des mesures de réduction des risques doivent être recherchées.

Pour rappel, la grille de positionnement des accidents potentiels de l'étude de dangers de 2010 était la suivante :

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Classe de probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique	1, 2, 3, 5, 6, 7	4			
Important	9				
Sérieux					
Modéré	8		10		

Tableau : Positionnement des scénarios accidentels / Projet B

Au cours de la visite du 06 novembre 2013, l'inspection a questionné l'exploitant sur le complément d'étude, et notamment :

- sur la prise en compte de la contribution aval lors de l'une fuite sur la tuyauterie de sortie des condenseurs. En effet, dans la première version de l'étude, cette contribution n'avait pas été prise compte tenu de la présence du détendeur. Ce détendeur étant situé en amont dans la version modifiée, la question de la contribution aval se pose donc ;
- sur le caractère prédominant du scénario de fuite retenu, compte tenu de la réduction du diamètre de tuyauterie de sortie du condenseur et de l'augmentation du diamètre de sortie de la bouteille ECO.

Les réponses apportées par le bureau d'étude par courrier électronique du 17 décembre 2013 permettent de lever les réserves ci-dessus.

Au vu de ces éléments, et après plusieurs années de travaux visant à élaborer des solutions de réduction du risque, l'inspection considère que les modifications apportées par la société GLACES THIRIET à son installation de réfrigération permettent d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible. L'inspection émet donc un avis favorable à la demande de modification des installations.

L'arrêté préfectoral n° 1707/2010 du 06 juillet 2010 précisant que la nouvelle installation devait être réalisée conformément aux plans et indications du dossier joint à la demande du 26 mai 2010, l'inspection propose à Monsieur le Préfet des Vosges de modifier cette prescription, dans les formes prévues à l'article R. 512-31 du Code de l'Environnement afin de tenir compte des évolutions bénéfiques apportées aux installations depuis. A cet effet, il est proposé de recueillir l'avis du Conseil Départemental des risques sanitaires et technologiques sur le projet d'arrêté préfectoral complémentaire joint en annexe au présent rapport.

4. INFORMATION SUR LES RISQUES :

Les effets des phénomènes dangereux 2, 3, 5 et 6 sortent des limites du site. Or, l'article L. 121-2. du Code de l'Urbanisme stipule que l'Etat a l'obligation de porter à la connaissance des communes ou de leur groupement compétent, les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme, en particulier vis-à-vis des risques industriels. En conséquence, il nous paraît nécessaire d'informer la commune d'ELOYES des résultats de l'étude de dangers et des contraintes d'urbanisme qu'ils impliquent en application de la circulaire du 04 mai 2007 relative au porter à connaissance « risque technologique ».

En conséquence, un porter à connaissance de ces aléas technologiques doit être effectué auprès de Monsieur le Maire d'ELOYES.

Conformément à la circulaire du 04 mai 2007, il appartient :

- à la DREAL de faire un point des aléas technologiques. C'est l'objet du présent rapport ;
- à la Direction Départementale des Territoires (DDT), sur la base des éléments fournis par la DREAL, d'élaborer les préconisations en matière d'urbanisme et d'assurer le porter à connaissance auprès de Monsieur le Maire d'ELOYES, sous l'autorité de Monsieur le Préfet des Vosges.

L'annexe 2 ci-jointe récapitule les aléas et les zones à prendre en considération.

5. VISITE DES INSTALLATIONS :

Une précédente visite des installations du 19 novembre 2102 avait permis d'identifier des écarts de conception de la nouvelle installation par rapport à la réglementation en vigueur :

- la salle de machines ne comportait pas de commande d'urgence ;
- les portes donnant vers l'extérieur ne pouvait être considérées comme hermétiques, cette prescription ayant son importance dans la gestion du risque et notamment des émissions d'ammoniac au niveau du sol en cas de fuite ;
- la manche à air était détériorée.

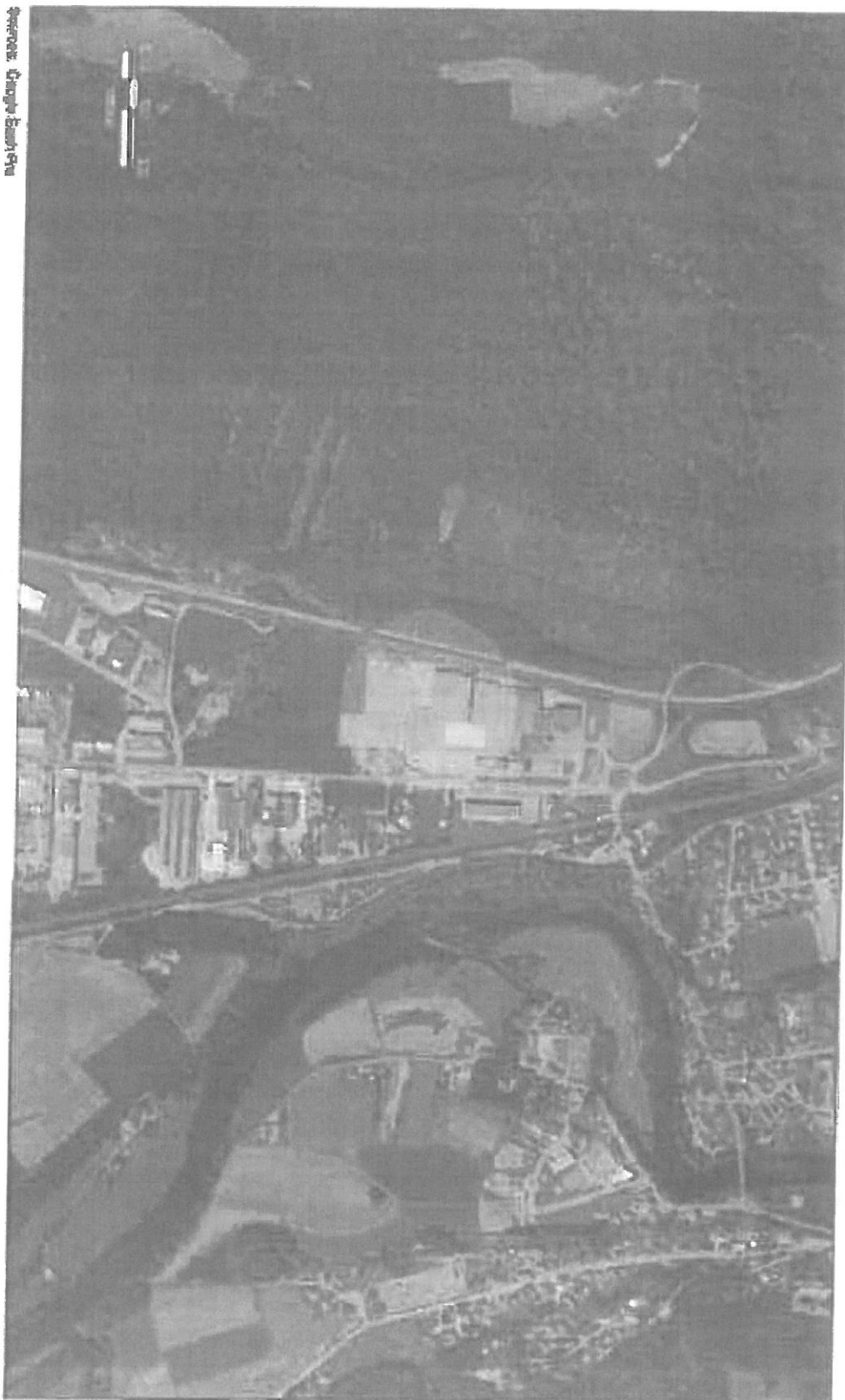
La présente visite a permis de constater l'installation de la commande d'urgence (celle-ci n'ayant pas été testée) et la mise en place autour des portes d'un point assurant leur étanchéité.

Cependant, l'exploitant a remplacé la manche à air détériorée par une girouette qui ne peut cependant pas répondre à l'obligation « *visible de jour comme de nuit* ». L'exploitant modifiera son dispositif pour qu'il réponde aux obligations réglementaires.

Il est rappelé que conformément à l'article L. 514-5 du Code de l'Environnement, une copie de ce rapport de visite est envoyée simultanément à l'exploitant.

ANNEXE 1 :

COMPLETMENT D'ETUDE THEORIQUE



Zone de dangers au niveau de la RN 57

ANNEXE 2 :

DOCUMENT D'INFORMATION SUR LES RISQUES GENERES PAR LA SOCIETE GLACES THIRIET SITUEE SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE D'ELOYES

La Société GLACES THIRIET a déposé le 26 mai 2010 auprès de Monsieur Le Préfet des Vosges une demande de modification des installations qu'elle exploite sur le territoire de la commune d'ELOYES, zone industrielle. Cette demande a été autorisée par l'arrêté préfectoral n° 1707/2010 du 06 juillet 2010. L'étude de dangers, déposée à l'appui de cette demande, a été complétée par transmission du 14 juin 2013.

L'analyse de l'étude de dangers et de ses compléments par l'inspection des installations classées sur la base :

- des mesures de maîtrise des risques proposées par l'exploitant ;
- des critères définis par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, par l'inspection des installations classées ;

conduit à proposer que les phénomènes dangereux suivants soient retenus pour la maîtrise de l'urbanisation :

Phénomène dangereux	Probabilité*	Type d'effet	Origine	Zone effets létaux significatifs	Zone effets létaux	Zone effets irréversibles	Cinétique
Phénomène n° 2 : Emission d'ammoniac dans la salle des machines avec fonctionnement préalable de l'extraction et avec défaillance des mesures de maîtrises des risques	E	Toxique	Salle des machines	Non atteint	Non atteint	135 m	Rapide
Phénomène n° 3 : Emission d'ammoniac dans la salle des machines avec fonctionnement préalable de l'extraction et avec défaillance des organes de coupures	E	Toxique	Salle des machines	Non atteint	Non atteint	153 m	Rapide
Phénomène n° 5 : Emission d'ammoniac dans la salle des machines sans fonctionnement préalable de l'extraction et avec défaillance des mesures de maîtrises des risques	E	Toxique	Salle des machines	Non atteint	Non atteint	130 m	Rapide

Phénomène dangereux	Probabilité*	Type d'effet	Origine	Zone effets létaux significatifs	Zone effets létaux	Zone effets irréversibles	Cinétique
Phénomène n° 6 : Emission d'ammoniac dans la salle des machines sans fonctionnement préalable de l'extraction et avec défaillance des organes de coupures	E	Toxique	Salle des machines	Non atteint	Non atteint	150 m	Rapide

* l'échelle de probabilité est définie par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 précité, elle varie de A à E, la valeur A correspondant à un événement courant et la valeur E à un événement possible mais extrêmement peu probable.

Ces phénomènes dangereux ne générant pas d'effet au sol, les distances indiquées dans le tableau correspondant à l'altitude de la RN 57 au niveau de son passage à proximité du site de la société GLACES THIRIET.

En dehors des limites de propriété du site, et compte tenu de la maîtrise des risques basée sur le rejet en hauteur de l'ammoniac, des effets irréversibles peuvent être observés à une hauteur supérieure à 10 m jusqu'à 330 m de la cheminée d'extraction.

La carte jointe en annexe permet de visualiser les zones d'effets indiquées ci-dessus. Conformément à la circulaire du 04 mai 2007, il appartient à la DDT, sur la base des éléments fournis par la DREAL, d'élaborer les préconisations en matière d'urbanisme et d'assurer le porter à connaissance auprès de Monsieur le Maire d'ELOYES, sous l'autorité de Monsieur le Préfet des Vosges.

VUS ET CONSIDERANTS

Le Préfet des Vosges ;
Chevalier de la Légion d'Honneur ;
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

- Vu le code de l'environnement ;
Vu la nomenclature des installations classées ;
Vu les actes antérieurement délivrés à l'établissement situé zone industrielle, RN 57 – 88510 ELOYES, notamment l'arrêté préfectoral d'autorisation n° 880/90 du 13 juillet 1990 modifié ;
Vu la demande présentée le 26 mai 2010 par la Société GLACES THIRIET dont le siège social est situé zone industrielle, RN 57 – 88510 ELOYES en vue de modifier ses installations ;
Vu le complément DRA-13-135536-03296A du 26 avril 2013 à l'étude de dangers du 10 septembre 2009, transmis par courrier du 14 juin 2013 ;
Vu le rapport et les propositions en date du 23 décembre 2013 de l'inspection des installations classées ;
Vu l'avis en date du XXXXXX du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques ;
Vu le projet d'arrêté porté le... à la connaissance du demandeur ;
Vu les observations présentées par le demandeur sur ce projet par en date du ;
Considérant que les mesures imposées à l'exploitant sont de nature à prévenir les nuisances et les risques présentés par les installations ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture ;

ARRÊTE

Article 1 - A l'article premier de l'arrêté préfectoral n° 1707/2010 du 06 juillet 2010, le premier alinéa est remplacé par :

« La société GLACES THIRIET est autorisée à modifier ses installations de réfrigération conformément aux plans et indications du dossier joint à sa demande du 26 mai 2010, modifiés par les éléments fournis le 14 juin 2013 et sur la base du plan des installations n°323754 révision m et sous réserve du respect des dispositions du présent arrêté ».

A l'article 2.1.8, les troisième et quatrième alinéas sont remplacés par :

« L'entrée d'air frais est réalisée en point bas. La surface d'ouverture de cette entrée est fixée à 1,8 m². L'entrée d'air frais est munie d'un dispositif « anti-retour » d'une résistance suffisante à la tenue à la surpression occasionnée lors de la rupture du circuit d'ammoniac.

Des vannes d'une surface totale de 2 m², ou tout dispositif équivalent, sont disposées en toiture et spécialement conçues pour évacuer cette surpression éventuelle et se refermer une fois cette surpression évacuée. »

Article 2 - Dans le tableau 3 de l'arrêté préfectoral n° 880/90 du 13 juillet 1990 modifié, la quantité totale utilisée au titre de la rubrique 1136.B-b (emploi ou stockage d'ammoniac) est réduite de 2,4 t à 1,88 t.