



Subdivision Environnement industriel,
Ressources minérales
Z.I. – rue E. Mariotte
17184 PERIGNY CEDEX
Tél. : 05.46.51.42.00 - Fax : 05.46.51.42.19
Mél : sub17.drire-poitou-charentes@industrie.gouv.fr

Périgny le 04 octobre 2007

**INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT**

GEL AU LARGE
Zone Portuaire de Chef de Baie
Rue Nicolas Appert – La Pallice
BP 2023
17000 LA ROCHELLE

Objet : Demande de régularisation administrative
Proposition au Comité Départemental de l'Environnement, des Risques
Sanitaires et Technologiques.

Réf. : Transmission du 07 août 2007 reçue le 10 août 2007 des résultats des enquêtes
administrative et publique de M. le Préfet de Charente Maritime, Direction du Développement
Durable et des Politiques Interministérielles – Bureau de l'Urbanisme et de l'Environnement.

Rapport de l'Ingénieur Subdivisionnaire

Par transmission citée en référence, Monsieur le Préfet de Charente-Maritime nous a adressé les résultats de l'enquête publique et des consultations administratives suite à la demande de régularisation déposée par la société GEL AU LARGE pour l'exploitation de ses entrepôts frigorifiques situés sur la commune de La Rochelle. Notre service a été amené à interroger l'exploitant le 14 août suite aux avis émis lors de la phase de consultation administrative, Gel Au Large nous a finalement apporté les éléments de réponse le 20 septembre 2007.

Cette demande de régularisation a été déposée initialement le 28 décembre 2006 en préfecture. Une demande de compléments a été adressée à l'exploitant suite à un rapport émis par notre service le 16 janvier 2006. Le contenu du dossier a finalement été jugé complet le 10 avril 2007.

En application du livre V du Code de l'Environnement et de l'article 10 du décret modifié n° 77.1133 du 21 septembre 1977, un rapport sur la demande d'autorisation et les résultats des enquêtes doit être établi par l'inspecteur des installations classées et présenté au Comité Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques.

I – Présentation de la société GEL AU LARGE

a) Le demandeur

La société Gel au Large présente sur La Rochelle depuis 1985 est une société de prestation de services spécialisée dans l'entreposage négatif (- 25°C) des produits alimentaires surgelés et dans la congélation (- 35 à - 40°C) de produits frais :

- Soit les produits arrivent surgelés sur le site et sont stockés directement dans les chambres froides du site (capacité de stockage de 45000 m³).
- Soit les produits sont d'abord congelés et palettisés avant de rejoindre les 7 chambres froides présentes sur le site.

Les produits admis sur le site sont les produits d'origine végétale (fruits, légumes....) et animale (foie gras, canard....), produits frais et surgelés en provenance de toute la France.

Les mouvements de marchandises surgelés représentent une capacité potentielle de transit de 39 000 t/an.

L'effectif nécessaire au fonctionnement de ce site est faible puisque le nombre de salariés est limité à 16 personnes.

Gel au Large a été amenée à mettre en place un partenariat étroit avec la société voisine Atlantique Alimentaire qui est devenue un de ses clients principaux (aménagement d'un tunnel de circulation entre les deux sociétés).

b) Site d'implantation de la société Gel au Large

Les entrepôts frigorifiques de la société Gel au Large sont situés dans la zone industrielle de Chef de Baie, à plus de 4 km du centre ville de La Rochelle, à l'intérieur du périmètre du Port Autonome de La Rochelle.

La superficie totale du site atteint 16 710 m², qui se décompose pour moitié par des surfaces bâties, l'autre moitié se composant de voiries, parkings (surfaces d'espaces verts restreintes à 100 m²).

L'environnement immédiat du site est composé essentiellement d'activités industrielles (Atlantique Alimentaire, Socomac, PCE, Frost Packing, silo Hermouet) ainsi que de terrains en friche.

Le site compte aujourd'hui les installations suivantes :

- une salle des machines nécessaire à la production du froid comprenant :
 - 6 compresseurs
 - une cuve basse pression horizontale (2 111 kg de NH₃ liquides)
 - une cuve moyenne pression horizontale (1 121 kg de NH₃ liquides)
- deux condenseurs évaporatifs (correspondant à 2 tours aéroréfrigérantes)
- 7 chambres froides comportant 26 évaporateurs en partie haute
- 4 tunnels de congélation avec 4 évaporateurs.

Le site ne se trouve pas à l'intérieur du périmètre d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), ni dans une Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ou dans une zone Natura 2000. Les sites répertoriés les plus proches se situent à plus de 3 km pour les ZNIEFF et à 500 m au Sud du site pour le 1^{er} site Natura 2000 (Pertuis Charentais sur le côté Atlantique).

La propriété où est implantée la société Gel au Large est à plus de 600 m de la 1^{ère} maison d'habitation et est en dehors des périmètres de protection des monuments classés de La Rochelle.

Le terrain est classé dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU) en tant que zone UX correspondant à des espaces affectés à l'accueil d'activités industrielles, artisanales, tertiaires et commerciales.

Il n'existe aucun captage d'eau potable sur la commune de La Rochelle et le site n'est pas concerné par un périmètre de protection des captages environnants.

c) Principe de fonctionnement des installations frigorifiques

Une installation frigorifique est un système qui, au prix d'une dépense énergétique, enlève de la chaleur, là où elle est indésirable pour la rejeter dans un lieu où elle n'est pas gênante. Une installation frigorifique met en mouvement dans un circuit fermé entre deux échangeurs, le fluide frigorigène dont les changements d'état (liquide en gaz, basse ou haute pression) sont à l'origine de la production de froid.

Les centrales de froid à compression comportent quatre parties principales :

- l'évaporateur où la chaleur est absorbée lors de la vaporisation du fluide frigorigène à basse température et à basse pression ; c'est un échangeur thermique dans lequel le fluide frigorigène liquide, après détente ou abaissement de sa pression partielle, est évaporée en prélevant de la chaleur dans le milieu à refroidir,
- le compresseur qui est le dispositif élévateur de pression ; c'est l'équipement qui permet, par un moyen mécanique, de comprimer le fluide frigorigène sortant de l'évaporateur à l'état gazeux et de le refouler vers le condenseur,
- le condenseur qui est un échangeur thermique dans lequel le fluide frigorigène à l'état gazeux est liquéfié après avoir été élevé à une pression convenable (rôle du compresseur) en cédant de la chaleur à un agent de refroidissement extérieur,
- le détendeur qui est le dispositif abaisseur de pression ; il permet d'abaisser la pression du frigorigène liquide en sortie de condenseur et de refouler vers la bouteille basse pression avec son système d'alimentation ou de régulation.

Fonctionnement de l'installation frigorifique de Gel au Large

L'ammoniac sous forme gazeuse basse pression est comprimé par compression mécanique en ammoniac gazeux haute pression.

Cet ammoniac gazeux haute pression est acheminé vers deux condenseurs évaporatifs pour être liquéfié (ce faisant, l'ammoniac cède ses calories à l'atmosphère).

L'ammoniac liquide ainsi recueilli, qui est à haute pression traverse un économiseur HP, puis est détendu en liquide moyenne pression et acheminé vers le récipient MP.

Ce liquide moyenne pression est détendu en liquide basse pression pour être stocké dans le récipient BP.

Ce liquide basse pression est acheminé par circulation forcée (pompes) vers 26 évaporateurs de type plafonnier qui produisent le froid nécessaire au fonctionnement des sept chambres froides et vers les 4 tunnels de congélation.

Cette production de froid entraîne la transformation de l'ammoniac liquide basse pression en gaz basse pression (par absorption des calories présentes dans l'air du récipient).

C'est ce gaz basse pression qui sert à alimenter les compresseurs.

En parallèle, il y a une installation de récupération de chaleur à eau glycolée pour réchauffer le sol des chambres froides.

La plate-forme frigorifique comprend 7 chambres de stockage négatives (capacité 45000 m³), 4 tunnels de congélation et un ensemble de locaux dont la salle des machines, où sont situés les principaux équipements de réfrigération à l'ammoniac (capacité de stockage de NH₃ = 6 t).

d) Nuisances occasionnées par les installations Gel au Large

d-1 . Gestion de la ressource en eau

La société Gel au Large est reliée au réseau d'adduction d'eau potable de la commune de La Rochelle. L'alimentation en eau potable sera prochainement équipée de clapets anti-retour permettant ainsi d'interdire tout risque de pollution du réseau public d'eau potable par des phénomènes de retour d'eaux souillées.

Le site consomme annuellement environ 8 000 m³ d'eau, dont 7 200 m³ sont nécessaires au fonctionnement des installations de refroidissement des gaz chauds au niveau des tours aéroréfrigérantes.

L'ensemble des rejets rejoignent le réseau séparatif communal. Les eaux domestiques sont collectées dans le réseau des eaux usées communal qui est acheminé vers la station d'épuration de Port-Neuf (170 000 EHT).

Les eaux pluviales sont collectées par le réseau communal des eaux pluviales, l'exutoire final étant la zone portuaire de La Rochelle (océan Atlantique) à 500 m du site.

d-2. Thématique Air

Hormis la circulation des véhicules émettant des rejets atmosphériques et les très faibles rejets liés au fonctionnement du groupe électrogène (22 jours de fonctionnement par an), le site n'est pas à l'origine de pollution atmosphérique.

d-3 Prévention des nuisances sonores

Le site est implanté en zone industrielle dont l'ambiance sonore est influencée par la circulation à l'intérieur de la zone portuaire et par les autres activités industrielles.

Le site est ouvert 260 j/365 (soit toute l'année, 5 jours par semaine). Les horaires de travail sont de 8 h à 12 h et de 13 h 30 à 17 h 30 (16 h 30 le vendredi), n'occasionnant pas de nuisances sonores en période nocturne ou le week-end.

Aucune habitation n'est présente dans un rayon de 600 m autour des limites de l'établissement. Aucune zone à émergence réglementée n'est donc recensée.

Toutes les activités potentiellement bruyantes au sein de la société (compresseur, groupe électrogène) sont placées à l'intérieur des bâtiments.

d-4 Gestion des déchets

L'exploitation de ce site ne génère que très peu de déchets. Seules des huiles usagées (maintenance des machines) et quelques déchets d'emballages peuvent être signalés.

d-5 Incidences sur le trafic

L'accès au site se fait depuis la route nationale qui dessert la zone industrielle de Chef de Baie, puis par la rue Nicolas Appert qui est devenue une impasse. Le trafic généré par le site apparaît faible, puisque limité à une quarantaine de rotations de véhicules par jour avec une moyenne de 10 camions frigorifiques par jour et environ 20 véhicules légers par jour.

e) Volet Sanitaire de l'étude d'impact

En dehors des accidents ou incidents qui pourraient survenir au niveau des tours aéroréfrigérantes ou sur l'installation de réfrigération à l'ammoniac, le fonctionnement courant de la société Gel au Large n'amène pas d'effet sur la santé des populations voisines du site en l'absence de rejets d'eaux industrielles à l'exception des eaux de refroidissement et des eaux de lavage des sols.

Il convient de noter également l'absence de rejets atmosphériques à l'exception des polluants liés à la circulation de véhicules et au fonctionnement potentiel du groupe électrogène.

Afin de garantir le bon fonctionnement des tours aéroréfrigérantes et prévenir ainsi le risque de légionellose, l'exploitant procède à des purges régulières d'une partie de l'eau contenue dans les tours. La déconcentration est asservie à la conductivité de l'eau. En 2005, la quantité d'eau rejetée s'est élevée à 1 650 m³ d'eau rejoignant le réseau des eaux usées de la ville de La Rochelle.

Conformément à la réglementation, l'exploitant procède à un contrôle de la qualité de ces rejets tous les 3 ans et a signé une convention de rejets avec l'exploitant de la STEP Communale.

f) Risques associés à cette installation

Les principaux phénomènes dangereux redoutés sur ce site sont :

- l'incendie dans les entrepôts frigorifiques avec un important potentiel combustible composé des produits d'emballages (palettes, cartons, films, plastiques),
- l'explosion liée à la création d'atmosphères explosives, notamment l'hydrogène produit au niveau des entretiens de charge des batteries des engins de manutentions électriques et dans une moindre mesure, l'ammoniac en cas de fuite accidentelle.
- le risque toxique lié à une fuite d'ammoniac.

Au niveau de l'incendie, l'absence de recoupement à l'intérieur des entrepôts ne permet pas d'exclure le scénario d'incendie généralisé à l'ensemble des bâtiments de la société. Dans ce contexte, l'objectif a donc été d'évaluer les conséquences externes d'un tel événement et d'éviter tous les effets dominos vis à vis des installations voisines du site (Cf. proximité d'Atlantique Alimentaire). En cas d'incendie, les besoins en eaux pourront notamment être couverts par deux poteaux incendies présents à l'Ouest et au Nord Est du site. Trois autres poteaux sont également présents devant les locaux de la société PCE Fistel West. En outre, le site est équipé de 8 RIA.

L'événement le plus redouté sur le site de Gel au Large reste cependant le scénario de perte de confinement du stockage d'ammoniac avec un risque d'intoxication des personnes au voisinage du site. Toutefois, l'étude de dangers s'est attachée à analyser les différents événements redoutés pouvant survenir sur ce site.

Au niveau du risque de création d'un nuage toxique au niveau des installations de réfrigération à l'ammoniac, 5 scénarios majeurs ont été identifiés :

- ◆ au niveau des condenseurs évaporatifs placés à l'extérieur des bâtiments :
 - rupture franche de la tuyauterie haute pression vapeur en sortie du condenseur
 - rupture franche de la tuyauterie haute pression liquide en amont du condenseur (scénario 1)
- ◆ Dans la salle des machines :
 - rupture canalisation = vidange bouteille moyenne pression (scénario 2)
 - rupture canalisation = vidange bouteille basse pression (scénario 3 : rupture canalisation BP vers les évaporateurs avant la pompe NH₃)
 - rupture tuyauterie dans la Salle des Machines suite à un choc ou à un acte de malveillance

Les 3 scénarios accidents critiques notés 1 à 3 considérés comme majeurs ont été étudiés en détail. Après calculs, il apparaît que ces 3 événements pouvaient générer des effets en dehors des limites de l'établissement.

En l'absence de mesures de protection et de prévention, les distances d'effets pourraient atteindre jusqu'à 60 m pour les effets létaux et 210 m pour les effets irréversibles.

Le personnel est formé aux risques particuliers liés à l'emploi d'ammoniac et a accès aux masques à cartouches et à ARI en cas de nécessité d'intervention sur un incendie ou sur une fuite d'ammoniac.

II – La consultation et l'enquête publique

a) Avis des services :

- la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (avis du 24 mai 2007) : ***aucune observation particulière à formuler sur le dossier présenté.***
- la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (avis du 6 juillet 2007) : **« le dossier n'appelle pas de réserves à l'autorisation d'exploiter les entrepôts précités.**

Cependant, j'ai bien noté qu'au niveau des tours aéroréfrigérantes, un traitement régulier sera mis en œuvre contre les risques légionellose sur l'eau de refroidissement avec notamment des produits adaptés (bactéricides et réactifs) et un renouvellement de l'eau autant que de besoin. Il convient de rappeler que le niveau de risque légionellose sur des tours aéroréfrigérantes dépend du soin et de la régularité portés à leur exploitation à planifier ».

- Le Service Départemental d'Incendie et de Secours (avis du 21 juin 2007) émet les observations suivantes :
 - *« estimation des besoins en eau des services d'incendie et de secours : dans l'application de la D9, la surface de référence est erronée, le bâtiment n'est pas recoupé (mur coupe feu 2 h ou espace libre non couvert d'au moins 10 mètres) il faut donc considérer l'intégralité des réserves pour le calcul,*
 - *la gestion des eaux d'extinction d'incendie : elle doit prendre en compte les débits en eaux recalculés. Les dispositifs d'obturation pour la rétention des eaux se situent dans la zone de flux thermique des 5 à 3 kW/m², ils devront être manœuvrables à distance.*
 - *Barrière de préventions : en l'absence du personnel, le site ne dispose pas de détection incendie. Fournir au centre de secours principal de La Rochelle les plans comportant les nouveaux équipements de sécurité ».*
- le Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles (avis du 06 juin 2007) signale sur la commune de La Rochelle *« les risques littoraux, risques industriels et transports de matières dangereuses ainsi que les risques de manipulation dans le cas de découverte d'objets suspects et se prononce favorablement ».*
- la Direction Départementale de l'Équipement (avis du 16 juillet 2007) : *« le dossier n'appelle pas d'observation particulière ».*
- La Direction Régionale de l'Environnement a indiqué dans un courrier du 22 juin 2007 :
 - *« A priori, concernant ce dossier, seuls les rejets d'eau pluviale sont susceptibles d'avoir des incidences fortes sur l'environnement : la société étant implantée dans la zone industrielle "chef de baie" les autres impacts directs sont en effet réduits.*
 - *L'entreprise, est localisée à environ 500 m du site Natura 2000 "Pertuis Charentais". Ce site est reconnu comme remarquable, en tant que site de reproduction et de nurserie pour de nombreuses espèces marines. La forte biodiversité est liée directement à la présence d'herbiers de zostères. Cet ensemble forme un écosystème complexe très sensible à la pollution et dépend directement des efforts réalisés pour préserver la qualité de l'eau.*
 - *Or, l'exploitation rejette directement ses eaux de lessivage des parkings et aires de chargement (avec la présence potentielle de matière en suspension, d'huile et d'hydrocarbures) dans le réseau d'eau pluviale de la commune. Ce dernier, a son exutoire localisé à environ 500 m au sud du site dans la zone portuaire, soit à proximité immédiate du site Nautura2000.*
 - *La situation de l'entreprise à proximité du site Natura 2000 "Pertuis Charentais" implique la démonstration au titre de l'article R.414-19 2° du code de l'environnement et avant la délivrance de toute autorisation, de l'innocuité du projet vis-à-vis des objectifs de conservation du site.*
 - *Ne serait-ce que dans un souci de sécurité juridique du dossier, ce volet aurait lieu d'être ajouté à l'étude d'impact.*
 - *Dans le cadre de ce volet complémentaire, les points suivants, au moins, auront légitimité à être traités :*
 - *fourniture de la convention de raccordement sur le réseau d'eau pluviale qui a dû être passée entre la mairie et l'entreprise et démonstration de son adéquation quantitative,*
 - *analyses des eaux de rejets afin d'en déterminer la qualité (analyses réalisées sur les premières eaux de rejets).*

Dans un souci de parer à d'éventuelles pollutions, il semble raisonnable d'exiger de l'entreprise qu'elle se munisse d'un système de pré-traitement des eaux de ruissellement type deshuileur/débourbeur, adapté à la surface imperméabilisée (au sol).

Par ailleurs, l'implantation d'arbres et d'arbustes sur la zone d'activité est une mesure à préconiser. Cette mesure d'intégration paysagère a pour effets d'offrir un refuge pour l'avifaune locale, de rompre avec la monotonie paysagère du secteur et de diminuer les surfaces imperméables au sol (d'où un système de traitement moins important des eaux pluviales).

Sous réserve d'un complément de dossier sur les points ci-dessus, j'émet un avis favorable ».

b) Avis du conseil municipal :

Le rayon d'affichage relatif à ces installations est de 3 km, l'enquête publique concernait uniquement la commune de La Rochelle. Le conseil municipal de La Rochelle par délibération du 10 septembre 2007 a émis un avis favorable à la demande de régularisation présentée par la société Gel au Large.

c) Conclusions du commissaire enquêteur:

L'enquête publique devait se dérouler initialement du 12 juin au 11 juillet inclus.

En vue de prendre en compte l'insuffisance du délai d'affichage avant l'enquête publique (13 jours au lieu de 15 minimum), le commissaire enquêteur a décidé de proroger la durée de l'enquête publique. Cette décision a été actée par l'arrêté préfectoral n° 07-2488 du 5 juillet 2007 qui a prorogé l'enquête publique jusqu'au 20 juillet (soit 9 jours supplémentaires).

Lors des permanences en mairie, seule une personne représentant le port autonome s'est présentée et a adressé un courrier reprenant un certain nombre d'observations qui sont reprises dans le paragraphe suivant. Deux personnes ont par ailleurs rédigé une observation sur le registre d'enquête. Ces observations ont trait en fait à une autre enquête publique concernant le projet d'extension du Port de plaisance des Minimes de La Rochelle et ont été portées par erreur sur le registre relatif au dossier de Gel au Large.

Lors de l'enquête publique, le Port autonome de La Rochelle (avis du 27 juin 2007) a transmis au commissaire-enquêteur les observations suivantes :

- *« Le dossier met en évidence que l'activité de la société Gel au Large, implantée sur terrain privé consiste principalement en l'entreposage de produits surgelés déstockés pour les besoins de production de son principal partenaire la S^{té} Atlantique Alimentaire. La relation avec Atlantique Alimentaire est réalisée par le biais d'un couloir de communication entre les deux sociétés. Aucune de ces activités n'est liée au trafic portuaire.*
- *Aujourd'hui l'accès routier à la S^{té} Gel au Large se fait via une voie privée, la rue Nicolas Appert qui débouche unique sur le Boulevard Morch. Le Bld Morch est une voie portuaire, incluse dans le domaine public maritime et dans les limites administratives du port. De ce fait, la circulation y est réglementée en vertu du code ISPS et du règlement (CE) n° 725/2004 du 31 mars 2004.*
- *En application, de ces réglementations, le port a été amené à déployer un dispositif de contrôle de ces accès. De par sa situation actuelle, un seul débouché dans les limites administratives du port, la S^{té} Gel au Large est amenée à se soumettre à ce contrôle d'accès.*
- *Or, nous constatons que la société bénéficie d'une relation privilégiée avec la S^{té} Atlantique Alimentaire, et d'un accès interne à cette société. L'accès routier à Atlantique Alimentaire s'effectue, via une voie publique, la rue Samuel Champlain non soumise au contrôle d'accès. Cette situation permet à un accédant à la S^{té} Atlantique Alimentaire de se rendre sans contrôle, à la S^{té} Gel au Large puis sur la zone portuaire soumise à réglementation. Cela constitue pour le port un écart important à la réglementation sûreté en vigueur ».*

Le commissaire enquêteur a estimé que *«cette observation ne concernait pas le dossier de demande d'autorisation d'exploiter les installations de la société Gel au Large dont l'objectif principal est le respect des lois et règlements vis à vis de la protection de l'environnement.*

Les problèmes soulevés, liés aux accès de l'entreprise, qui n'interfèrent pas avec la présente enquête sont à régler par les deux parties que sont le Port Autonome et la Société Gel Au Large ».

d) Mémoire en réponse du demandeur:

L'exploitant qui a pris connaissance des observations transmises au commissaire enquêteur a indiqué dans un courrier du 30 juillet 2007 :

- *Observation n° 1. : sans objet, ne concerne pas notre dossier*
- *Observation n°2 : sans objet. ne concerne pas notre dossier*
- *Observation Port Autonome :*

Le sujet traité par les autorités du Port Autonome dans le courrier en pièce jointe ne semble concerner qu'un point de réglementation lié à la sûreté de la zone portuaire. Le point de passage dont il est question entre la société Atlantique Alimentaire est un passage couvert ne donnant pas accès aux véhicules mais au piéton uniquement.

Ces remarques ne semblent pas, à notre avis, être opposables à notre demande d'autorisation d'exploiter.

Il faut noter que Gel au Large n'est pas particulièrement demandeur d'être intégré aux limites de sûreté ainsi délimitées.

Le contact est toutefois établi avec les autorités portuaires afin de trouver une solution satisfaisant le Port Autonome et Gel au Large et pour supprimer ou alléger les contraintes occasionnées.

e) Conclusions du commissaire-enquêteur

« *Considérant que :*

- *Les modalités d'information du public ont été suffisantes,*
- *Le dossier de demande d'autorisation soumis à l'enquête publique est conforme à la réglementation dans sa composition et qu'il est démontré que le niveau de risques pris est aussi bas que possible grâce aux mesures prises,*
- *De nombreux travaux et investissements de mise en conformité ont déjà été réalisés,*
- *Les points de non-conformités résiduels ont été recensés par un bureau de contrôle indépendant.*

*Le commissaire enquêteur a émis **un avis favorable** sous réserve que les points de non-conformités résiduels listés lors du dernier bilan de conformité des installations de réfrigération à l'ammoniac fassent l'objet d'une programmation de réalisation acceptée par les services de l'Etat compétents. »*

III – Analyse de l'inspection des installations classées :

a) Statut administratif du site

Basée initialement à Rochefort depuis 1971, la société GEL AU LARGE s'est implantée sur le site actuel en 1984-1985 à travers la construction d'un 1^{er} entrepôt frigorifique composé de 3 chambres froides à - 25° C, d'un volume global de 21 000 m³, de deux tunnels de congélation (40 tonnes chacun), et d'une salle de réception de 600 m².

Cette société a obtenu un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en date du 31 octobre 1985 qui visait les activités de réfrigération à l'ammoniac à travers la rubrique 50 (stockage d'ammoniac) et les installations de compression (environ 300 kW pour 3 motocompresseurs).

Dès les premiers mois d'activité, l'importance des volumes stockés entraîne la saturation des moyens existants et rend nécessaire la réalisation d'une seconde tranche d'aménagement. Quatre nouvelles chambres de stockage pour un volume de 24 000 m³ et un tunnel de congélation (40 t) sont alors ajoutés au bâtiment existant.

Suite à ce projet, l'exploitant avait informé la Préfecture de cette extension en indiquant que les rubriques concernées par l'autorisation préfectorale n'étaient pas modifiées par le projet en question et que seul un stockage de 30 m³ de fuel était susceptible de modifier le classement au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Cette modification mineure a d'ailleurs fait l'objet de la délivrance d'un récépissé de déclaration en date du 1^{er} juillet 1986.

En 1988, l'exploitant procède à une nouvelle extension de ses locaux de production (un tunnel de congélation 40 t, une salle de travail de 300 m², un quai de réception et d'expédition de 1500 m²). Enfin en 1991, une extension des locaux administratifs (450m² au total) a été réalisée. A noter que ces deux dernières modifications d'installations impactant les plans du site n'ont pas fait l'objet d'informations préalables aux services de la Préfecture.

Ancien classement visé par l'arrêté préfectorale du 21/10/85				Nouveau classement de Gel au Large			
Rub	Intitulé de la rubrique (nomenclature ICPE)	Volume des activités	Clf	Rub.	Intitulé de la rubrique (nomenclature ICPE)	Volume des activités	Clf
50-2	Dépôt d'ammoniac liquéfié	En 1985, présence de 4 tonnes de NH ₃	A	1136-	Emploi d'ammoniac La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :	Au total, 5,88 tonnes présentes dans l'installation répartie de la façon suivante : ↳ Récipient MP : 1121 kg ↳ Récipient BP : 2111 kg ↳ 26 évaporateurs : 29,5 kg x 26 = 767 kg ↳ Tunnel de congélation : 4 x 411 kg = 1 644 kg ↳ Echangeur ammoniac : 6 kg ↳ Conduite : 71 kg ↳ 2 économiseurs HP : 2 x 16 kg = 32 kg ↳ 2 condensateurs : 2 x 64 kg = 128 kg Total = 5880 kg	A
	Non visé			2220	Conservation de produits alimentaires d'origine végétale, La quantité de produits entrant étant :	Quantité de produits entrant 2005 = 900 tonnes de légumes (haricots, fruits, ...) + pizzas, quiches, ... soit environ 100 tonnes/semaine de légumes. → soit : 23,46 t/j	A
	Non visé			2221	Conservation de produits Alimentaires d'origine animale, 1. La quantité de produits entrant étant :	Quantité de produits entrant 2005 = 7 330 t → soit : 28,19 t/j	A
361-A1	Installations de réfrigération ou compression	En 1985, 3 compresseurs avec puissance totale de 300KW	A	2920-1 b	Installation de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 ⁵ Pa. 1. Utilisant ou comprimant des fluides inflammables et toxiques :	GEL AU LARGE possède 6 compresseurs comprimant de l'ammoniac de puissance absorbée unitaire de 132 Kw. La puissance absorbée totale est : → P totale = 792 kW	A

	Non visé			1510	Stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des Entrepôts couverts.	La capacité totale de stockage des chambres froides s'élève à 45 000 m ³ . • Stockage exclusivement de produits alimentaires • Présence d'au maximum de 8 500 palettes avec 60 kg de matières combustibles → soit un total de matières combustibles de 510 tonnes	D
	Non visé			2921-1	Installation de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air	Exploitation de 2 tours aéroréfrigérantes du type circuit primaire fermé de 475 et de 430 kW → P = 905 kW	D
	Non visé			1412	Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés.	Stockage de à bouteilles de 13 kg de butane, soit un total de : → 117 kg de butane	NC
	Non visé mais récépissé de déclaration du 1er juillet 1986	30 m ³		1432-2	Dépôts de liquides inflammables	Stockage d'une cuve de 30 m ³ de fuel (catégorie D) placée sur rétention : → Capacité totale équivalente : Céq = 30 / 15 / 5 = 0,4 m ³	NC
	Non visé			2910-A2	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 167 C et 322 B-4	1 groupe électrogène d'une puissance de 650 kW	NC
	Non visé			2925	Atelier de charge d'accumulateurs	Le site compte 11 chargeurs de batteries : (3 * 5,76 kW + 6 * 1,2 kW + 2 * 2,4 kW) La puissance totale s'élève à 29,28 kW	NC

A : Autorisation- D : Déclaration- NC : Non classé

b) Notion de modifications notables

Suite à consultation de la liste du matériel actuellement utilisé dans les entrepôts frigorifiques en vue de la préparation d'une visite d'inspection réalisée en 2006, il est apparu que le site disposait aujourd'hui de 6 motocompresseurs représentant une puissance absorbée de 792 kW (dont certains présentant une année de construction de 1988). Or, l'autorisation préfectorale est basée sur une puissance de compression au titre de la rubrique 2920-1-b (anciennement 361) de 300 kW correspondant à 3 compresseurs. Parallèlement à ces aménagements, la quantité d'ammoniac employée sur le site relevant anciennement de la rubrique 50 de la nomenclature est passée de 4 tonnes en 1984 à 6 tonnes en 1986.

Cette évolution de matériels constitue une modification notable au sens de l'article 20 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 qui justifie le présent dossier de régularisation.

c) Rappel sur l'ammoniac

L'ammoniac est d'emploi très classique dans la production du froid artificiel, ses remarquables qualités thermodynamiques ont été mises en lumière dès le XIX^{ème} siècle.

L'ammoniac est un gaz irritant pour les muqueuses et produit une irritation des voies respiratoires supérieures avec étternement, toux et vomissement. Le contact cutané et oculaire d'ammoniac liquéfié se traduit par des brûlures profondes, souvent irréversibles, dues au froid et à la causticité. Ce gaz toxique peut s'avérer mortel en cas d'exposition à d'importantes concentrations. Des fuites au niveau d'un stockage d'ammoniac présentent notamment le risque de formation d'un nuage toxique menaçant les populations avoisinantes par inhalation et intoxication aiguë.

L'ammoniac n'est pas très combustible, il peut former avec l'air des mélanges explosibles mais la plage d'inflammabilité correspond à des valeurs très élevées (15 à 25% en volume). En outre, l'inflammation de l'ammoniac nécessite une énergie d'allumage importante (500 fois supérieure aux hydrocarbures). C'est pourquoi, dans des conditions normales d'utilisation (salle des machines ventilée, espaces importants, extraction), le risque d'explosion est improbable.

Afin d'écartier les risques de pollution liés à un déversement accidentel, tous les équipements contenant de l'ammoniac sont mis sur rétention, et la rétention de la cuve de gasoil a fait l'objet d'une réfection pour assurer son étanchéité.

d) Réglementation applicable

Outre la loi n° 76.663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement codifiée dorénavant dans le code de l'environnement et son décret n° 77.1133, les installations classées pour la protection de l'environnement sont l'objet de textes réglementaires spécifiques aux activités concernées. Compte tenu des risques présentés par les installations de réfrigération à l'ammoniac, l'arrêté ministériel du 16 juillet 1997 est venu renforcer les dispositions prévues dans les textes généraux et imposer des prescriptions techniques spécifiques à ce type d'équipement.

e) Réponses aux avis des services

Suite à l'avis émis par la DDASS, les prescriptions relatives à la prévention du risque de prolifération de légionnelles vont être imposées dans la proposition d'arrêté jointe à ce rapport à travers un rappel des exigences de l'arrêté ministériel du 13 décembre 2004. Cet équipement devra faire notamment l'objet d'un suivi régulier à travers l'exploitation de l'analyse de risques qui a été menée sur cette installation spécifique, le soin apporté au carnet de suivi de la TAR, le sérieux des procédures de nettoyage et de désinfection ainsi que la réalisation des analyses de numération de légionnelles devant être menées sur ce type de TAR.

Concernant l'avis de la DIREN, la société Gel au Large n'est pas à l'origine de rejets d'effluents aqueux, à l'exception des eaux de déconcentration des Tours Aéroréfrigérantes. Ce service s'est focalisé sur l'impact des eaux pluviales liées à ce site.

Il convient de préciser que ce site n'induit qu'un trafic très faible d'une dizaine de rotations de camions par jour et un stationnement de longue durée lié aux seuls véhicules du personnel. Dans ce contexte, imposer le traitement des eaux de ruissellement apparaît disproportionné au vu du coût engendré par ce type d'exigence (20 k€ en moyenne).

En terme d'insertion paysagère, le site se trouve au milieu de la zone industrielle de La Pallice, dans la zone portuaire. Le site ne présente pas de particularité esthétique puisqu'il s'agit d'un entrepôt frigorifique avec une hauteur au faitage relativement modeste. Les installations ne sont pas visibles par des usagers externes et les premières maisons d'habitations sont éloignées de près de 600 m du site.

En réponse à l'avis émis par le SDIS, le calcul des besoins en eaux en cas d'incendie a été actualisé par l'exploitant (300 m³/h). Le volume total des eaux d'extinction a été évalué à 627 m³ alors la capacité de confinement du site s'élève à près de 1 375 m³.

f) Avancées en matière de prévention et de protection d'un sinistre

Lors de l'instruction, l'exploitant a été amené à revoir les scénarios étudiés dans le cadre de son étude de dangers :

- au niveau de l'incendie : le dossier initial étudiait un feu localisé à une seule cellule sans propagation aux autres stockages présents sur le site. Certaines mesures étaient prévues afin d'éviter l'extension d'un éventuel incendie à travers la mise en place de « no man's land », où tout stockage aurait été prohibé. Cette solution imposait la condamnation d'une importante surface de stockage à l'intérieur du site représentant un enjeu financier conséquent pour Gel au Large et posait surtout le problème du respect dans le temps de cette prescription de condamnation de surface de stockage. Cette mesure économiquement non viable revenant à supprimer jusqu'à 30 % des surfaces de stockage a donc été écartée par l'exploitant.

Excluant cette mesure économiquement irréalisable, il est en fait apparu qu'il n'existait pas de barrière permettant d'éviter un incendie généralisé à l'ensemble de la surface de stockage : la réalisation d'un mur coupe-feu à l'intérieur des stockages actuels étant techniquement et économiquement irréalisable.

L'objectif a donc été d'évaluer les incidences d'un incendie généralisé notamment sur les cibles extérieures au site. La société Atlantique Alimentaire implantée à proximité immédiate de l'établissement et en communication par un tunnel d'acheminement apparaissait comme la cible la plus vulnérable avec des effets dominos conduisant à l'incendie des bâtiments de cette autre société. L'exploitant a donc étudié la mise en œuvre de dispositifs coupe-feu permettant d'éviter la propagation d'un sinistre vers le bâtiment de la société voisine. Les mesures déterminées par l'exploitant ont été reprises dans les prescriptions de la proposition d'arrêté.

Ces dispositions ont d'ailleurs été validées par les services du SDIS.

L'autre difficulté pour l'exploitant a été de se conformer aux dispositions de l'arrêté ministériel du 16 juillet 1997 imposant un mur coupe-feu entre la partie salle des machines et les entrepôts frigorifiques. Or cette disposition n'était pas respectée sur la configuration actuelle du site et l'implantation des équipements (faible distance entre cuve de stockage d'ammoniac et panneau sandwich) rendait très complexe une mise en conformité des installations. L'exploitant a dû se rapprocher d'un bureau d'ingénierie spécialisé pour valider des solutions constructives sans déplacer les installations de réfrigération, ce qui aurait pu constituer un investissement économiquement peu réalisable (160 k €).

- au niveau de la dispersion d'un nuage toxique issu d'une fuite d'ammoniac : les simulations présentées dans le dossier initial ont été révisées pour prendre en compte les spécificités de l'installation.

Suite à une première étude de dangers menée en 2001, l'exploitant a réalisé un coffrage permettant d'écarter le scénario de fuite de tuyauterie en dehors de la salle des machines (rupture de la canalisation haute pression en entrée d'un condenseur). En effet, une éventuelle fuite serait canalisée à l'intérieur de la salle des machines par ce coffrage et évacuée vers l'atmosphère grâce un extracteur situé en toiture favorisant la dilution du panache asservi à la détection de l'ammoniac. Cette mesure permet suivant les modélisations fournies à l'appui de l'étude de dangers d'éviter toute zone de dangers en dehors des limites de l'établissement (zones des effets irréversibles et des effets létaux non atteints au niveau du sol).

A l'issue de cette avancée, subsistaient deux scénarii résiduels dont les effets pouvaient impacter d'éventuelles cibles situées en dehors des limites de l'établissement :

- Scénario 2 : rupture dans la salle des machines de canalisation en aval de la bouteille MP : zone des effets létaux pouvant atteindre 50 m, **zone des effets irréversibles pouvant atteindre 160 m**
- Scénario 3 : rupture dans la salle des machines en aval de la bouteille BP- zone des effets létaux pouvant atteindre 60m, **zone des effets irréversibles pouvant atteindre 210 m**

Il a donc été demandé à l'exploitant dans le cadre de l'instruction d'analyser notamment la possibilité de mise en œuvre de vannes de sectionnement en aval des bouteilles d'ammoniac basse et moyenne pression permettant de limiter la quantité de produits relâchée à l'atmosphère en cas de sinistre.

Cette préconisation (coût de 15 k€) a permis de réduire sensiblement l'hypothèse quant à la quantité d'ammoniac libérée à l'atmosphère en cas de rupture d'une canalisation (durée de réaction des vannes inférieure à 5 secondes). A partir de ces données et en prenant en compte le fonctionnement de cette barrière, de nouvelles simulations de dispersion ont été réalisées et ont permis d'aboutir à l'absence d'effets potentiels sur d'éventuelles cibles placées au niveau du sol suite à ce type d'incident. Cette avancée est à souligner puisque la configuration initiale du site conduisait à induire des effets pouvant atteindre 60 m pour les effets létaux et 210 m pour les effets irréversibles, alors que les aménagements projetés permettraient de ne plus induire d'effets en dehors des limites de propriété du site.

g) Travaux projetés

L'exploitant a déjà engagé près de 57 000 € d'investissements liés à la mise en conformité environnementale. Le prévisionnel de dépenses jusqu'au 1^{er} semestre 2008 montre un budget d'environ 200 k€ restant à engager.

En effet, outre la mise en place d'un mur coupe-feu protégeant la société Atlantique Alimentaire vis à vis des effets thermiques induits par un sinistre au sein de la société Gel au Large, le principal aménagement en terme de coût repose sur la mise en place d'un mur coupe-feu entre la salle des machines et la première cellule de stockage (imposé par l'arrêté ministériel sur les installations de réfrigération à l'ammoniac). Les autres dépenses concernent notamment :

- le dispositif d'isolement entre la société Gel au Large et la société Atlantique Alimentaire,
- la mise en place d'une détection incendie dans la salle des machines
- l'aménagement du site pour assurer le confinement des eaux d'extinction (dispositif de vessies gonflables actionnable à distance)
- la mise en place d'un coffrage autour des conduits ammoniac placés à l'extérieur de la salle des machines,
- la mise en conformité en matière de protection contre la foudre du site
- la mise en conformité des RIA et l'installation de système désenfumage

IV – Conclusion

CONSIDERANT qu'au cours de l'instruction de la demande par l'inspection des installations classées, le demandeur a été conduit à mettre en place des dispositifs de sécurité complémentaires permettant de limiter les distances d'effets associées à un éventuel incident sur les installations de réfrigération à l'ammoniac ou en cas d'incendie dans les chambres frigorifiques,

CONSIDERANT les mises en conformité réalisées par l'exploitant tant en terme de protection contre les effets de la foudre, qu'à travers la mise en place d'un mur-coupe feu au niveau de la salle des machines qu'au niveau du respect des exigences en matière de suivi des Tours Aéroréfrigérantes,

CONSIDERANT qu'en application des dispositions de l'article L512-1 du code de l'environnement, l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ;

CONSIDERANT que les conditions d'aménagement et d'exploitation fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation doivent tenir compte, d'une part, de l'efficacité des techniques disponibles et de leur économie, d'autre part de la qualité, de la vocation et de l'utilisation des milieux environnants, ainsi que de la gestion équilibrée de la ressource en eau ;

CONSIDERANT que les conditions légales de délivrance de l'autorisation sont réunies,

Nous proposons une **suite favorable** à la demande de régularisation présentée par la société Gel au Large sous réserve du respect, par l'exploitant, des prescriptions techniques jointes au

présent rapport et soumises à l'avis des membres du Comité Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques.

Ces prescriptions techniques ont été portées à la connaissance du pétitionnaire.

Nous proposons en parallèle d'informer la Direction Départementale de l'Équipement afin de porter à la connaissance du maire les distances d'effets en terme de toxicité associées à un éventuel incident sur les installations de réfrigération à l'ammoniac, si les vannes installées par l'exploitant venaient pas à ne assurer leur fonction visant à limiter la quantité d'ammoniac émise à l'atmosphère. En conséquence, nous proposons de retenir une zone des effets létaux à une distance de 60 m de la salle des machines et une zone des effets irréversibles pouvant atteindre une distance de 210 m. La probabilité associée à cet événement peut être cotée en catégorie D correspondant à un événement très improbable avec des mesures correctives mises en place par l'exploitant réduisant significativement la probabilité de cet événement.

En référence à la circulaire du 04 mai 2007 définissant le contenu du « Porter à connaissance risques technologiques et maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées », nous proposons :

- *« Dans les zones des effets létaux (60m), toute nouvelle construction est interdite à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques, d'aménagements et d'extensions d'installations existantes ou de nouvelles installations classées soumises à autorisation compatibles avec cet environnement (notamment au regard des effets dominos et de la gestion des situations d'urgence). La construction d'infrastructures de transport peut être autorisée uniquement pour les fonctions de desserte de la zone industrielle.*
- *Dans les zones exposées à des effets irréversibles (210 m), l'aménagement ou l'extension de constructions existantes sont possibles. Par ailleurs l'autorisation de nouvelles constructions est possible sous réserve de ne pas augmenter la population exposée à ces effets irréversibles. Les changements de destination doivent être réglementés dans le même cadre. »*

Zones d'effets associées à une éventuel incident sur les installations de réfrigération à l'ammoniac (en cas de rupture de la canalisation en aval de bouteille BP en l'absence de fonctionnement de la vanne de sectionnement)

