

PREFECTURE DE L'EURE

Direction des actions interministérielles  
4<sup>ème</sup> bureau - Cadre de vie :  
urbanisme et environnement  
je05391.doc

**LE PREFET DE L'EURE**  
**Officier de la Légion d'Honneur,**  
**et de l'Ordre National du Mérite**

Vu :

Le code de l'environnement, livre 5 – titre 1<sup>er</sup>,

Le décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement,

L'arrêté ministériel du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,

Les arrêtés préfectoraux autorisant et réglementant les activités de la Société **NUFARM SA**, sise à Gaillon – Z.I. Secteur C, route de Notre Dame de la Garenne, spécialisée dans la synthèse, la formulation et le conditionnement de produits phytosanitaires, de produits pour le traitement des surfaces métalliques, de produits tensioactifs, de mastics, de produits divers pour les textiles et cuirs, le traitement des eaux, et notamment :

- l'arrêté préfectoral du 5 avril 1995 relatif aux stockages de brome, chlore, acide chlorhydrique et atelier NSO,
- l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2002 relatif à l'actualisation de l'étude des dangers du stockage de brome,
- l'arrêté préfectoral du 9 janvier 2004 relatif au stockage de chlore,

Le rapport de l'inspecteur des installations classées du 13 juin 2005 relatif à :

- aux conclusions de l'actualisation de l'étude des dangers du stockage de brome,
- aux résultats des études complémentaires concernant le stockage de chlore,
- l'actualisation de la zone de danger au titre de la maîtrise de l'urbanisation et du Plan Particulier d'Intervention (PPI),

L'avis du Conseil Départemental d'Hygiène du 5 juillet 2005,

Considérant qu'après examen, et en application de l'article 18 du décret susvisé, il y a lieu de modifier et de compléter les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 5 avril 1995 afin d'intégrer les éléments nouveaux apportés par la révision des études de dangers et les études complémentaires,

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture de l'Eure,

**ARRETE**

**ARTICLE 1 :**

La Société **NUFARM S.A.** est tenue de se conformer aux prescriptions complémentaires ci-annexées, concernant les stockages de brome et de chlore de l'établissement qu'elle exploite sur la commune de Gaillon, Z.I. Secteur C, route de Notre Dame de la Garenne.

Le présent arrêté définit également les nouvelles zones de dangers enveloppe retenues au titre de la maîtrise de l'urbanisation et du plan particulier d'intervention.

## ARTICLE 2 :

Conformément à l'article L. 514-6 du code de l'environnement, la présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif. Le délai de recours est de deux mois pour l'exploitant et de quatre ans pour les tiers. Ce délai commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée.

## ARTICLE 3 :

Le présent arrêté sera notifié à l'exploitant par la voie administrative.

Un extrait dudit arrêté, énumérant notamment les prescriptions et faisant connaître que copie dudit arrêté est déposée en mairie et peut y être consultée par tout intéressé, sera affiché à la mairie pendant une durée d'un mois.

Procès verbal de ces formalités sera adressé à la préfecture.

Le même extrait sera affiché en permanence, de façon lisible, dans l'installation par les soins de l'exploitant.

Un avis sera inséré aux frais de l'exploitant, dans deux journaux locaux diffusés dans tout le département.

## ARTICLE 4 :

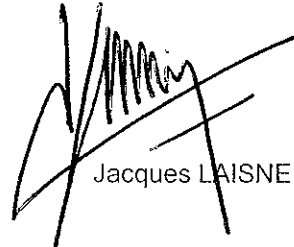
Le secrétaire général de la préfecture, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement et le maire de Gaillon sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Ampliation dudit arrêté sera également adressée :

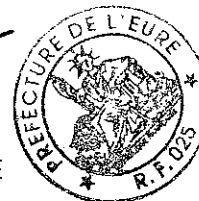
- au sous-préfet des Andelys,
- à l'inspecteur des installations classées (D.R.I.R.E. - Eure),
- au directeur départemental de l'agriculture et de la forêt,
- au directeur départemental des affaires sanitaires et sociales,
- au directeur départemental de l'équipement,
- au directeur départemental des services d'incendie et de secours,
- au chef du service de la navigation de la seine,
- au chef du service interministériel de défense et de protection civile,
- aux maires de St Aubin/Gaillon, St Pierre de Bailleul, St Etienne sous Bailleul, St Pierre d'Autils, St Pierre la Garenne, Notre Dame de l'Isle, Port-Mort, Hennezis, Les Andelys, Bouaffles, Courcelles/Seine, Aubevoys, Tosny, Villers sur le Route, Ste Barbe/Gaillon, Vézillon.

Evreux, le 1<sup>er</sup> août 2005

Le Préfet



Jacques LAISNE





La Société Nufarm S.A.S. dont le siège social est à Gennevilliers (92), est tenue de respecter les prescriptions suivantes, visant à améliorer la sécurité de son stockage et activité de récupération de brome et son stockage de chlore ainsi que des installations connexes (canalisation, abattage..).

**Prescriptions particulières relatives  
au stockage de brome,  
à l'atelier de récupération du brome (ligne 5),  
et à leurs installations connexes (canalisations, abattage)**

-ooOoo-

## **1. Dispositions générales**

### **1.1. Lien avec l'arrêté du 5 avril 1995**

Le présent arrêté abroge les prescriptions particulières relatives au stockage et activité de récupération de brome (ligne 5) de l'arrêté préfectoral du 5 avril 1995.

## **2. Stockage de brome**

### **2.1. Constitution générale du stockage**

Le stockage sera constitué par un réservoir d'une capacité utile de 16 m<sup>3</sup>, soit 50 tonnes, une cuve de dosage d'une capacité utile de 3750 litres et une cuve de recette des événements de 525 litres.

Le sol du dépôt sera imperméable. Il formera une cuvette, de façon qu'en cas d'accident, la totalité des produits répandus puisse être retenue et récupérée. La capacité de rétention sera équipée d'une installation de génération de mousse (couverture physique de la surface de la rétention) a minima commandable à distance à partir de deux points distincts à l'extérieur du bâtiment de stockage.

A l'exception du bâtiment "chimie fine" qui devra être séparé du stockage par une paroi coupe feu de degré 2 heures, le stockage de brome devra être éloigné d'au moins 30 mètres de toute activité classée pour le risque d'incendie ou d'explosion.

Le stockage de brome sera également pourvu d'un local électrique (armoires, pupitre de commande,...), d'une installation de neutralisation de gaz et d'une aire de réception des réservoirs mobiles avec poste de déchargement.

Le local électrique sera complètement isolé (en terme de confinement) et sera pourvu d'un système de détection et d'extinction automatique.

### **2.2. Prévention des incidents précurseurs**

#### **2.2.1. Alarmes de niveau haut ou de charge du réservoir**

Le réservoir de brome et la cuve de dosage seront protégés du surremplissage par des alarmes de niveau haut ou de charge maximale. Ils seront aussi équipés d'indicateurs de charge.

Le taux de remplissage ne dépassera pas 90 % du réservoir à la température ambiante.

La liste des fonctions et facteurs importants pour la sécurité est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées. Cette liste est mise à jour conformément aux objectifs de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000.

#### 2.4.2. Paramètres et équipements importants pour la sécurité

Les équipements importants pour la sécurité sont de conception éprouvée. De plus, ces équipements :

- sont choisis préférentiellement parmi les équipements testables dans les conditions de fonctionnement des installations,
- ont des modes de défaillance connus de l'exploitant. Cette connaissance des modes de défaillance est enrichie de façon continue dans le cadre de la gestion du retour d'expérience requise au point 6 de l'annexe III de l'arrêté du 10 mai 2000,
- sont conçus ou instrumentés de façon à ce que leur état ou leur position (marche/arrêt, ouvert / fermé, etc.) soit connu de façon sûre par l'exploitant,
- adoptent une position de sécurité en cas de perte d'utilité lorsque ces utilités ne sont pas sécurisées,
- demeurent disponibles, le cas échéant, en cas de défaillance du (des) système(s) de conduite des procédés de l'établissement,
- font l'objet d'entretiens préventifs et de tests périodiques de fréquences définies sous la responsabilité de l'exploitant. La nature et les fréquences des tests périodiques sont enregistrées et justifiées en application des procédures du système de gestion de la sécurité de l'établissement, et/ou du retour d'expérience et/ou des données constructeurs. Les critères d'acceptation des tests périodique sont mentionnés pour être en accord avec les hypothèses retenues dans le cadre des études des dangers. Les enregistrements des opérations d'entretiens (préventifs et curatifs) et de tests périodiques sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les tests périodiques effectués sur les chaînes instrumentées de sécurité et les systèmes de sécurité à action manuelle porteront sur l'ensemble de ces chaînes (du détecteur ou du bouton poussoir jusqu'à l'actionneur) en englobant les asservissements.

L'exploitant doit définir les mesures compensatoires en cas d'indisponibilité (défaillance, maintenance, etc.) d'un paramètre ou d'un équipement important pour la sécurité. L'efficacité de ces mesures compensatoires est justifiée.

Les opérations permettant de les rendre à nouveau disponibles sont programmées immédiatement, réalisés selon des délais justifiés et régies par des procédures de consignation/déconsignation visant à garantir que la fonction de sécurité est assurée en permanence.

Lorsque aucune mesure technique ou organisationnelle compensatoire ne peut pallier cette indisponibilité, les installations sont mises à l'arrêt.

#### 2.4.3. Procédures et instructions importantes pour la sécurité

Les procédures et instructions importantes pour la sécurité sont formalisées. Les personnels sont formés à ces procédures et à ces instructions de façon à garantir leur efficacité et leur temps de réponse. Le respect de ces procédures et instructions fait l'objet de contrôles périodiques de la part de l'exploitant.

Les formations importantes pour la sécurité sont intégrées aux plans de formation individuels des opérateurs et font l'objet d'enregistrements. Le respect du suivi de ces formations fait l'objet de contrôles périodiques de la part de l'exploitant. Les modalités de

Le système de mise en sécurité de l'installation sera pour le moins activé automatiquement par les boutons d'arrêt d'urgence "coup de poing", le manque d'utilités nécessaires au fonctionnement de l'installation, les détecteurs concernés. S'il est activé, il devra atteindre en tout point son état de final de mise en sécurité dans un délai minimal connu.

Il devra au moins fermer les vannes de sectionnement de sécurité de l'installation, interrompre les processus de transfert du brome, mettre en fonctionnement le système de neutralisation des gaz à un débit suffisant, etc.

Une vérification automatique confirmera que le cycle complet d'arrêt d'urgence s'est effectué correctement (montée en régime de la neutralisation,...) et cette information sera reportée localement et en salle de contrôle.

La remise en service de l'installation à la suite d'un déclenchement fera l'objet d'une procédure stricte.

#### 2.4.8. Sectionnements automatiques

Les réservoirs C1 et C2 seront isolables automatiquement par des sectionnements à fermeture rapide situés au plus près des réservoirs.

Les piquages en phase gazeuse et liquide des réservoirs seront équipés d'au moins un organe de sectionnement (sauf instrumentation),

Ces organes de sectionnement seront à sécurité positive, en position fermée par manque d'utilité de commande, commandables automatiquement à distance et manœuvrables manuellement. Leur position (ouverte ou fermée) sera connue de façon sûre en salle de contrôle. Ces organes sont des équipements IPS.

Ils seront en particulier commandés par la commande d'arrêt d'urgence.

#### 2.4.9. Teneurs en impuretés

Des dispositions techniques et/ou organisationnelles seront prises pour éviter l'introduction de substances non désirées (phénols, amines, hydrocarbures, acides organiques,...) dans les cuves de stockages et les canalisations de transfert (vers NSO et de ligne 5) par :

- les réseaux azote et air comprimé,
- les canalisations de transfert du brome (dépotage, NSO, ligne 5).

### 2.5. CONFINEMENT (prévention passive et active)

#### 2.5.1. Tenue du confinement aux surpressions internes

Le confinement devra être en mesure de résister aux surpressions qui pourraient exister suite à la rupture d'un piquage (liquide ou gaz) dans le bâtiment,

#### 2.5.2. Confinement des installations

Le réservoir de stockage, et les installations annexes cuve de dosage C2, cuve de recette des événements C4, ainsi que leurs organes d'isolement, seront contenus dans un bâtiment de confinement doté d'installations neutralisation des fuites accidentelles avant rejet vers l'extérieur.

Le bâtiment de confinement devra pouvoir contenir de façon dynamique pendant la durée nécessaire à sa neutralisation, la flaque liquide et les vapeurs de gaz toxique en toutes circonstances accidentelles.

Cet objectif sera atteint de façon passive par le bâtiment de confinement en cas d'accident, avec une indisponibilité de l'installation de neutralisation.

- la cuve de recette des événements,
- la ventilation du local sur intervention,
- la ventilation du local suite à un incident (fuites sur brides, ... )
- la ventilation du local suite à l'accident susceptible de générer le plus gros volume de gaz à traiter dans le bâtiment de stockage.

Le système de traitement des gaz sera conçu pour éviter la formation de vésicules microniques susceptibles d'en limiter l'efficacité.

La température de la soude souillée (ayant neutralisée du brome) dans l'installation sera connue et ne devra en aucun cas atteindre 40°C pour que la capacité de neutralisation soit maintenue et que la résistance mécanique des équipements soit assurée.

Une procédure précisera les modalités d'évacuation et de renouvellement de la soude (suivi de la température). Le personnel dédié sera formé à ces opérations et des exercices périodiques seront réalisés. L'installation permettra notamment une purge de 1000 l/h à tout moment.

Les opérateurs auront à leur disposition les consignes et les "fiches réflexes" de cette procédure.

Tous les rejets liquides devront être collectés, stockés et neutralisés.

Les conduites d'aspiration des gaz seront inspectées et maintenues parfaitement étanches, en particulier à l'extérieur du confinement.

Le rejet gazeux se fera à une hauteur suffisante pour favoriser la dispersion et éviter toute concentration dangereuse de brome.

Les installations de lavage disposeront d'une réserve de solution de neutralisation capable de neutraliser la plus grande capacité de produit de l'installation, avec un échauffement inférieur à 40°C et au moins de 50 m<sup>3</sup> de solution de soude à 25 % immédiatement disponible, stockée dans un réservoir.

La solution de lavage sera analysée une fois par semaine et maintenue à son titre.

La solution de lavage sera hors gel dans les conditions météorologiques extrêmes.

Les laveurs seront équipés d'un système de neutralisation à la soude 25 %. Ils seront étudiés pour éviter la carbonatation de la soude.

Les laveurs seront protégés contre l'engorgement et le bouchage, un nettoyage périodique sera réalisé afin de l'éviter.

La perte de charge de l'installation de lavage au débit maximal de ventilation sera contrôlée régulièrement, et maintenue compatible avec les situations accidentelles les plus défavorables.

Les laveurs devront fonctionner en dessous de leur température maximale de service en toute circonstance d'utilisation, et en particulier dans des conditions climatiques extrêmes, à pleine capacité de neutralisation.

L'installation de lavage sera commandable depuis le local électrique brome et par coup de poing depuis la salle de contrôle N.S.O où son régime de fonctionnement sera connu de façon sûre, et depuis l'extérieur du bâtiment de confinement en toute sécurité.

Les pompes et ventilateurs seront doublés et secourus électriquement. Les vannes manuelles seront maintenues ouvertes et plombées pour que l'installation de lavage puisse démarrer dès sollicitation (les vannes IPS seront manœuvrables manuellement),

Les équipements de mesure des paramètres de sécurité (tels que détection gaz de sortie de colonne, ... etc.) seront redondants et indépendants.

Les installations (réservoirs,...) confinées et le conteneur seront immédiatement mise en sécurité en cas d'indisponibilité de l'installation de neutralisation.

Pour toutes les opérations de maintenance de l'installation de neutralisation, une consigne indiquera le mode d'exploitation et de surveillance des installations confinées.

L'efficacité de l'installation de neutralisation devra être testable, par conception en toute sécurité.

### 3.4. Dispositions particulières

#### 3.4.1. Décompression du conteneur

Le dépotage ne pourra être effectué que si le dispositif de décompression du conteneur est opérationnel.

La pression relative maximale présente dans le conteneur ne devra pas dépasser 1,5 bar.

Le dispositif de décompression du conteneur permettra la décompression complète du conteneur en une durée la plus brève possible et inférieure à 10 minutes en toutes circonstances.

Ce dispositif permettra de canaliser les vapeurs et gaz de décompression afin de les neutraliser avant rejets à l'atmosphère.

#### 3.4.2. Limitation des conséquences d'une fuite

Un dispositif sera positionné autour du flexible de dépotage et de la vanne associée afin de canaliser une éventuelle fuite de brome (au niveau du flexible, de ses fixations, de la vanne) vers la rétention sous le conteneur et de réduire le plus possible la surface d'évaporation sans jamais dépasser 2 m<sup>2</sup>.

Ce dispositif sera fixé en partie haute et basse et devra pouvoir jouer son rôle en cas de rupture du flexible de dépotage (résistance mécanique adaptée,...). Ce dispositif permettra une détection visuelle rapide par les opérateurs en charge du dépotage et sera a minima transparent en partie basse.

Les différentes brides (conteneur, bras de dépotage, flexible,..) seront protégées par des caches brides.

#### 3.4.3. Risques liés à la circulation

La réception d'un conteneur de brome fera l'objet d'une procédure spécifique qui définira les règles pour assurer sa sécurité (suppression du risque de choc) jusqu'à sa mise en place au poste de dépotage. Le passage de véhicule (camion, chariot élévateur,...) sur la voie ferrée où à proximité immédiate de celle-ci sera interdit ainsi que l'accès au site (présence de balisage, barrière,...).

Une consigne précisera la position des aiguillages avant, pendant et après la réception d'un conteneur et en particulier lors d'un dépotage).

Des dispositions seront mises en place pour interdire toute circulation au niveau de la zone lors d'un dépotage. Lors d'un dépotage, une signalisation lumineuse et un balisage physique (barrières déroulantes,...) seront mis en œuvre.

## **4. Transport du brome entre le stockage et N.S.O.(retour de la ligne 5 inclus)**

Le transport du brome, entre le stockage et l'atelier N.S.O (aller et retour de ligne 5) se fera par canalisations d'un seul tenant, sans bride, résistant à l'action corrosive du brome.

Les canalisations adaptées à la pression de service de l'installation, devront avoir la section intérieure minimale compatible avec l'exploitation du dépôt (diamètre intérieur maximal de 37 mm).

Il devra être procédé à un contrôle destructif des caractéristiques mécaniques de la tuyauterie tous les 5 ans. En cas de dérive des caractéristiques mécaniques (résistance au choc et étirement) de la tuyauterie utilisée par rapport à un élément de tuyauterie identique neuf, il sera procédé au changement de l'intégralité de la canalisation.

Les canalisations devront être protégées contre les agressions climatiques et la circulation des véhicules (mise en place sur un pipe-rack protégé).

- permettre l'évacuation sûre et rapide du personnel,
- protéger les installations contre les agressions externes,
- être protégé contre les agressions, et en particulier la circulation des véhicules,
- être en matériau incombustible,
- ne pas être agresseur aux installations, y compris dans les conditions météorologiques extrêmes (neige, vent, etc.),
- protéger thermiquement le volume confiné, en particulier dans les conditions météorologiques extrêmes,
- avoir peu d'huisseries et de surface réduite, aucune en partie basse du confinement,
- résister à la dépression de la ventilation, y compris ses huisseries,
- résister aux conditions accidentelles: température, pression, corrosion, etc. y compris ses huisseries,
- résister aux surpressions internes en toute situation accidentelle,
- être alarmé sur l'ouverture des portes extérieures,
- permettre l'ouverture en toutes circonstances des portes à l'usage du personnel, y compris en cas d'accident majeur ou de surventilation incidentelle,
- ses portes seront maintenues fermées et munies de verrouillages automatiques,

Les alertes seront signalées de façon sonore et visuelle à l'extérieur du confinement.

Le local situé sous la ligne 5 au rez de chaussée sera pourvu d'un système de détection incendie qui déclenchera des alarmes en local et reportées en salle de contrôle NSO et au poste de garde. La présence de produits inflammables dans ce local est strictement limité au besoin journalier de l'atelier NSO et le dépotage se fera en présence d'un opérateur.

## 5.2. Détecteurs de gaz

L'exploitant disposera judicieusement des détecteurs gaz halogène (brome, chlore). A minima, les détecteurs suivants seront présents :

- Dans le bâtiment de la ligne 5, 6 détecteurs seront présents :
  - 3 détecteurs de proximité (1 pour chaque niveau), avec un seuil de déclenchement à 2 ppm
  - 3 détecteurs d'ambiance (1 pour chaque niveau), avec un seuil de déclenchement à 20 ppm

Les détecteurs réglés à 2 ppm déclencheront automatiquement une alarme sonore et visuelle locale, ainsi qu'une alarme visuelle et localisation en salle de contrôle NSO.

Les détecteurs réglés à 20 ppm entraîneront automatiquement le verrouillage des portes de la ligne 5, la mise en sécurité de l'installation ainsi que l'arrêt du dépotage, du stockage (dépressurisation).

En plus, une alarme sonore et visuelle locale, et une alarme visuelle avec localisation en salle de contrôle NSO seront activées.

## 5.3. Aménagements

Le rez-de-chaussée du bâtiment assurera une rétention suffisamment dimensionnée pour contenir toute fuite liquide (brome ou tout autre substance dangereuse,...).

Les capacités et tuyauterie en verre véhiculant du brome liquide seront renforcées. Des écrans protecteurs seront mis en place pour la protection du personnel contre les risques de projection de produits dangereux.

Chaque niveau du bâtiment sera équipé de 2 colonnes d'injection de mousse destinées à assurer une "couverture physique", sur une épaisseur de 0,50 m, de tout épandage accidentel de brome en attendant sa récupération.

L'exploitant disposera, en permanence, du matériel nécessaire à la récupération du brome accidentellement répandu.



**Prescriptions particulières relatives  
au stockage de chlore  
et à ses installations connexes (canalisations, abattage)**

-ooOoo-

## **1. Dispositions générales**

Lien avec d'autres arrêtés

Le présent arrêté abroge les prescriptions particulières relatives au stockage de chlore de l'arrêté préfectoral du 5 avril 1995 et les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 9 janvier 2004.

Les installations seront conformes à l'arrêté ministériel du 23 juillet 1997.

### **1.2. Constitution générale du stockage**

Le stockage sera constitué par deux réservoirs (isoconteneurs) d'une capacité unitaire de 15100 litres, soit 18 tonnes. Chaque réservoir sera logé dans un cadre de manutention conforme aux règles de transport S.N.C.F. Les deux réservoirs ne seront pas reliés entre eux, ni mis en service simultanément.

Un des deux réservoirs sera relié à l'installation fixe (évaporateur) par un bras de déchargement mobile à joints tournants. L'autre réservoir restera en attente sans branchement.

Un troisième réservoir fixe de secours, de même conception que les précédents sera interconnecté en permanence au réseau fixe afin de permettre, en cas d'incident sur l'un des réservoirs mobiles, le transfert rapide de la totalité du chlore contenu dans le réservoir en service.

Le sol du dépôt sera imperméable et disposé en cuvette, de façon qu'en cas d'accident, la totalité des produits répandus puisse être retenue et récupérée puis neutralisée. La cuvette de rétention sera divisée afin de réduire la surface d'évaporation en cas d'épandage de chlore.

Le bâtiment de stockage du chlore devra être situé à plus de 107 mètres des immeubles occupés ou habités par des tiers. Il sera éloigné d'au moins 20 mètres de la limite de propriété de l'établissement.

Le stockage devra être éloigné d'au moins 20 mètres

- de toute installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion
- de tout feu nu (sauf permis de feu),
- de tout bâtiment dont les murs, revêtements et ossatures ne seraient pas tous incombustibles.

Le local évaporateur adossé au local de stockage, comportera un évaporateur à réchauffage par liquide caloporteur d'une puissance unitaire de 450 kg/h de chlore pouvant contenir un maximum de 110 litres de chlore liquide soit 155 kg.

La partie basse du local de l'évaporateur formera une cuvette de rétention de 1,1 m<sup>3</sup> reliée à la cuvette de rétention des réservoirs de stockage.

Le stockage de chlore sera également pourvu d'un local électrique (armoires, pupitre de commande,...), d'une installation de neutralisation et d'une aire de réception des réservoirs mobiles avec poste de déchargement.

Le local électrique sera complètement isolé (en terme de confinement) et sera pourvu d'un système de détection et d'extinction automatique d'incendie.

redoutés susceptibles de conduire à un accident majeur. Les accidents majeurs sont considérés au sens de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000.

Figure au minimum à la liste des fonctions et éléments IPS l'ensemble des équipements et dispositifs de sécurité (alarmes, détections, vannes de sectionnement) et des consignes de sécurité, qui visent, à prévenir des situations dangereuses, ou à limiter les conséquences d'un événement redouté.

Les fonctions et les facteurs importants pour la sécurité visent à prévenir, à détecter et, si nécessaire, à limiter les conséquences des accidents majeurs.

L'exploitant est en mesure de justifier l'efficacité et le temps de réponse de chacun des facteurs importants pour la sécurité.

L'efficacité est l'aptitude d'une barrière de sécurité à remplir la fonction de sécurité pour laquelle elle est choisie, dans un contexte d'utilisation et pendant une durée donnée.

Le temps de réponse est l'intervalle de temps entre le moment où une barrière de sécurité, dans un contexte d'utilisation, est sollicitée et le moment où la fonction de sécurité est réalisée dans son intégralité.

La liste des fonctions et facteurs importants pour la sécurité est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées. Cette liste est mise à jour conformément aux objectifs de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000.

### 2.3.2. Paramètres et équipements importants pour la sécurité

Les équipements importants pour la sécurité sont de conception éprouvée. De plus, ces équipements :

- sont choisis préférentiellement parmi les équipements testables dans les conditions de fonctionnement des installations,
- ont des modes de défaillance connus de l'exploitant. Cette connaissance des modes de défaillance est enrichie de façon continue dans le cadre de la gestion du retour d'expérience requise au point 6 de l'annexe III de l'arrêté du 10 mai 2000,
- sont conçus ou instrumentés de façon à ce que leur état ou leur position (marche/arrêt, ouvert / fermé, etc.) soit connu de façon sûre par l'exploitant,
- adoptent une position de sécurité en cas de perte d'utilité lorsque ces utilités ne sont pas secourues,
- demeurent disponibles, le cas échéant, en cas de défaillance du (des) système(s) de conduite des procédés de l'établissement,
- font l'objet d'entretiens préventifs et de tests périodiques de fréquences définies sous la responsabilité de l'exploitant. La nature et les fréquences des tests périodiques sont enregistrées et justifiées en application des procédures du système de gestion de la sécurité de l'établissement, et/ou du retour d'expérience et/ou des données constructeurs. Les critères d'acceptation des tests périodique sont mentionnés pour être en accord avec les hypothèses retenues dans le cadre des études des dangers. Les enregistrements des opérations d'entretiens (préventifs et curatifs) et de tests périodiques sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les tests périodiques effectués sur les chaînes instrumentées de sécurité et les systèmes de sécurité à action manuelle porteront sur l'ensemble de ces chaînes (du détecteur ou du bouton poussoir jusqu'à l'actionneur) en englobant les asservissements.

L'exploitant doit définir les mesures compensatoires en cas d'indisponibilité (défaillance, maintenance, etc.) d'un paramètre ou d'un équipement important pour la sécurité. L'efficacité de ces mesures compensatoires est justifiée.

Les détecteurs gaz et leurs systèmes de transmission et de traitement de l'information seront des équipements IPS, redondants et n'ayant pas de mode commun de défaillance exceptée l'alimentation électrique qui sera par conséquent secourue.

Le temps de réponse des détecteurs devra être le plus réduit possible et en toutes circonstances inférieur à 20 secondes. Des contrôles périodiques seront réalisés.

### 2.3.6. Boutons d'arrêt d'urgence

Des boutons d'arrêt d'urgence (ou alarme coup de poing) seront judicieusement disposés de manière à pouvoir mettre en toute circonstance l'installation en position de sécurité notamment à l'extérieur du bâtiment de confinement.

### 2.3.7. Système de commande de verrouillage d'urgence de la fermeture des portes et système de mise en sécurité de l'installation

La position des portes permettant l'entrée des conteneurs dans le bâtiment sera connue en salle de contrôle NSO. L'installation sera mise en position de sécurité adaptée automatiquement en cas d'ouverture d'une de ces portes.

Ils seront à sécurité positive, en particulier sur manque d'énergie de commande et seront des équipements IPS.

Les circuits et transmissions électriques du système de mise en sécurité de l'installation seront de plus redondants et indépendants.

Le système de mise en sécurité de l'installation sera pour le moins activé automatiquement par les boutons d'arrêt d'urgence "coup de poing", le manque d'utilités nécessaires au fonctionnement de l'installation, les détecteurs concernés. S'il est activé, il devra atteindre en tout point son état de final de mise en sécurité dans un délai minimal connu.

Il devra au moins fermer les vannes de sectionnement de sécurité de l'installation, interrompre les processus de transfert du chlore, mettre en fonctionnement le système de neutralisation des gaz à un débit suffisant, déclencher les alarmes locales et en salle de contrôle NSO, etc.

Une vérification automatique confirmera que le cycle complet d'arrêt d'urgence s'est effectué correctement (montée en régime de la neutralisation,...) et cette information sera reportée localement et en salle de contrôle NSO et au local électrique chlore.

La remise en service de l'installation à la suite d'un déclenchement fera l'objet d'une procédure stricte.

### 2.3.8. Sectionnements automatiques

Chaque isoconteneur sera isolable automatiquement par des sectionnements à fermeture rapide situés au plus près du réservoir.

Les piquages en phase gazeuse et en phase liquide seront équipés d'au moins un organe de sectionnement.

Ces organes de sectionnement seront à sécurité positive en position fermée par manque d'utilité de commande, commandables automatiquement à distance et manœuvrables manuellement. Ces organes sont des équipements IPS.

Ils seront en particulier commandés par la commande de la mise en sécurité.

L'exploitant doit être en mesure de fournir à l'inspection des installations classées la traçabilité du contrôle et de la maintenance des vannes et clapets équipant les isoconteneurs.

L'installation sera protégée contre l'introduction d'humidité atmosphérique.

Les alertes seront signalées de façon sonore et visuelle à l'extérieur du confinement.

#### 2.4.4. Ventilation

Les ventilateurs seront redondants et indépendants, secourus électriquement, commandables en toute sécurité depuis le local électrique du stockage de brome et depuis l'extérieur du bâtiment de confinement. Ils figureront à la liste des équipements IPS.

Ces ventilateurs seront également commandables depuis la salle de contrôle NSO dans le cycle d'arrêt d'urgence.

Leur régime de ventilation sera connu de façon sûre en salle de contrôle NSO et au local électrique chlore.

#### 2.4.5. Orifices de captage de la ventilation

Les orifices de captage seront judicieusement implantés pour répondre aux objectifs du présent arrêté.

#### 2.4.6. L'installation de lavage des gaz

L'installation d'absorption et de neutralisation, dite installation de lavage des gaz, sera dimensionnée pour absorber les vapeurs de chlore issues de :

- la dépressurisation d'un réservoir (isoconteneur, évaporateur,...) dans le bâtiment,
- l'ouverture de soupape,
- la ventilation du local sur intervention,
- la ventilation du local suite à un incident (fuites sur brides, ... )
- la ventilation du local suite à l'accident susceptible de générer le plus gros volume de gaz à traiter dans le bâtiment de stockage.

La température de la soude souillée (ayant neutralisée du chlore) dans l'installation sera connue et ne devra en aucun cas atteindre 40°C pour que la capacité de neutralisation soit maintenue et que la résistance mécanique des équipements soit assurée.

Une procédure précisera les modalités d'évacuation et de renouvellement de la soude (suivi de la température). Le personnel dédié sera formé à ces opérations et des exercices périodiques seront réalisés.

Les opérateurs auront à leur disposition les consignes et les "fiches réflexes" de cette procédure.

Tous les rejets liquides devront être collectés, stockés et neutralisés.

Les conduites d'aspiration des gaz seront inspectées et maintenues parfaitement étanches, en particulier à l'extérieur du confinement.

Le rejet gazeux se fera à une hauteur suffisante pour favoriser la dispersion et éviter toute concentration dangereuse de chlore, cette hauteur ne pourra être inférieure 15 m.

L'installation de lavage aura la capacité d'absorber 4,1 kg/s de chlore en toute circonstance et pourra traiter des concentrations toxiques jusqu'à 2,7 kg/m<sup>3</sup>, avec un rendement supérieur à 99 %.

Les installations de lavage disposeront d'une réserve de solution de neutralisation capable de neutraliser la plus grande capacité de produit de l'installation (18 t), avec un échauffement inférieur à 40°C et au moins de 75 m<sup>3</sup> de solution de soude à 25 % immédiatement disponible, stockée dans 2 réservoirs.

La solution de lavage sera analysée une fois par semaine et maintenue à son titre.

La solution de lavage sera hors gel dans les conditions météorologiques extrêmes.

- protéger thermiquement le volume confiné, en particulier dans les conditions météorologiques extrêmes,
- avoir peu d'huisseries et de surface réduite, aucune en partie basse du confinement,
- résister à la dépression de la ventilation, y compris ses huisseries,
- résister aux conditions accidentelles: température, pression, corrosion, etc. y compris ses huisseries,
- Résister aux surpressions internes en toute situation accidentelle,
- ses portes seront maintenues fermées et munies de verrouillages automatiques,
- être alarmé sur l'ouverture des portes extérieures,
- permettre l'ouverture en toutes circonstances des portes à l'usage du personnel, y compris en cas d'accident majeur ou de surventilation incidentelle,
- être suffisamment isolé du local de stockage pour éviter toute répercussion sur les réservoirs d'un incident sur l'évaporateur.
- être reliée au dispositif de neutralisation du stockage.

Les opérations potentiellement dangereuses en cours (dépotage par exemple), seront signalées visuellement à l'extérieur du confinement (gyrophare,...).

### 3.2. Conception de l'évaporateur

L'évaporateur sera pourvu d'un échangeur eau glycolée/Chlore et eau glycolée/vapeur,

Si le type d'évaporateur utilisé peut conduire à des risques d'accumulation de NCl<sub>3</sub>, la température de l'eau devra être supérieure à 60° C. Toutes dispositions seront prises pour éviter que l'eau ou les condensats de vapeur d'eau puissent geler si la température de l'évaporateur est inférieure à 0°C, même localement. Le dispositif de chauffage devra garantir un fonctionnement sans surchauffe du métal de l'évaporateur (120°C), un limiteur de température de chauffage adapté devra être mis en place.

L'évaporateur doit être conçu de telle façon que la séparation entre le chlore et le liquide caloporteur soit parfaitement assurée.

Le contrôle de la pression de chlore doit être assuré en permanence.

Toutes dispositions seront prises pour éviter la concentration du trichlorure d'azote au niveau de l'évaporateur. Cette disposition s'applique à toutes les capacités susceptibles de contenir du chlore (notamment au réservoir de collecte des purges et évènements situé dans le confinement, au §1, au §2, au §5).

Le chlore évaporé ne sera délivré dans le réseau aval qu'à l'état surchauffé de manière à éviter une recondensation dans la canalisation de transport vers N.S.O. L'installation garantira qu'aucune fraction de chlore liquide ne puisse être entraînée dans la canalisation de transfert vers N.S.O. Un contrôle d'absence de chlore liquide en sortie d'évaporateur sera installé avec mise en sécurité adaptée en cas de détection.

En toute circonstance, y compris au démarrage et à l'arrêt, la pression du chlore doit être supérieure à la pression du fluide de chauffage.

Toutes dispositions seront prises pour empêcher le retour dans l'évaporateur des fluides du procédé qui pourraient être au contact du chlore dans les installations aval.

L'évaporateur sera conçu de telle façon que le chlore liquide puisse retourner automatiquement dans le stockage, en cas de suppression de la demande de chlore gazeux.

L'ensemble de l'installation et de la construction sera conçu pour faciliter les opérations d'entretien, d'épreuves, de séchage et de contrôles.

L'évaporateur devra être conçu de telle façon qu'il puisse fonctionner à débit nul et qu'aucun désordre ne résulte de la coupure brutale de la demande de chlore gazeux. A l'inverse, l'évaporateur ou le système de contrôle doit être choisi pour satisfaire l'augmentation brusque de la demande de chlore gazeux ou pour l'éviter.

#### 4.1. Détecteurs de gaz

L'exploitant disposera judicieusement des détecteurs gaz halogène (chlore). A minima, 2 détecteurs de proximité (1 pour chaque isoconteneur), avec un seuil de déclenchement à 1,5 ppm seront présent au niveau de la zone de manutention à l'extérieur du local de stockage.

L'atteinte du seuil de 1,5 ppm déclenchera automatiquement une alarme sonore et visuelle locale, ainsi qu'une alarme visuelle et qu'une localisation en salle de contrôle NSO ainsi que la mise en service des rideaux d'eau au droit des zones du bâtiment susceptibles d'être le siège de pertes de confinement.

Les détecteurs gaz et leurs systèmes de transmission et de traitement de l'information seront des équipements IPS, redondants et n'ayant pas de mode commun de défaillance exceptée l'alimentation électrique qui sera par conséquent secourue.

Le temps de réponse des détecteurs devra être le plus réduit possible et en toutes circonstances inférieur à 20 secondes. Des contrôles périodiques seront réalisés.

### 5. Transport du chlore entre le stockage et l'atelier N.S.O. (les utilisateurs)

Le transport du chlore gazeux, entre le local évaporateur, l'atelier N.S.O. et autres utilisateurs se fera par canalisations de diamètre maximum 40 mm, résistant à l'action corrosive du chlore. Le collecteur principal sera d'un seul tenant, sans bride.

Il devra être procédé à des contrôles réguliers approfondis (émissions acoustiques, ultrasons,...) de son bon état des canalisations.

La pression présente dans les canalisations de transfert (collecteur principal et piquages allant vers les installations utilisatrices) n'excèdera pas 6 bar, le débit de chlore sera au plus de 450 kg/h.

Les canalisations (collecteur principal et piquages allant vers les installations utilisatrices) et leurs équipements (détendeur, vannes,...) seront placées dans un carénage adapté (résistant à l'action du chlore) qui permettra de canaliser une fuite de chlore afin d'en faciliter la détection.

Un dispositif d'aspiration de l'air présent dans le carénage sera présent à une extrémité de ce dernier pour assurer un rejet en hauteur et le passage de l'air ambiant de la canalisation (et du chlore gazeux en cas de fuite) devant un réseau de détection de gaz placé dans le carénage et ainsi réduire le plus possible le temps de détection en cas de fuite.

Un dispositif (densimètre,...) permettant de s'assurer que seul du chlore gazeux est envoyé dans la canalisation (pas de chlore liquide) sera en place dans le local évaporateur avant la canalisation (densimètre par exemple).

L'installation sera mise en position de sécurité adaptée (notamment arrêt de transfert vers l'atelier N.S.O.) en cas de détection de liquide par ce dispositif.

Le carénage enveloppe de la canalisation et notamment les emplacements sur lesquels seront positionnés les détecteurs de chlore devront être protégés contre les agressions de toute nature (climatiques, chocs, présence de végétaux, animaux, vapeur ou gaz...) susceptible de dégrader la détection de chlore.

#### 5.1. Vannes

Des vannes de sectionnement commandables à distance, à sécurité positive, dont la position sera connue en salle de contrôle NSO seront présentes aux extrémités des canalisations chlore. La position de celle située au stockage est connue dans le local électrique. Ces vannes pourront également être commandées manuellement.

En complément, au niveau du départ du chlore (dans le local évaporateur) gazeux, et côté utilisateur, une vanne manuelle sera présente en série avec chacune des vannes commandables à distance.

## 7. Zones de dangers liées au chlore

### 7.1. Maîtrise de l'urbanisation

Les distances d'effets liées au chlore et retenues au titre de la maîtrise de l'urbanisation sont :

<b>Scénario</b>	<b>Z1</b>	<b>Z2</b>
Rupture franche de la canalisation de chlore gazeux à l'extérieur sur le rack aérien à 10 m de haut avec une durée de fuite d'une minute.	70 m (toxique)	686 m (toxique)

### 7.2. Zone d'aléa enveloppe

<b>Scénario</b>	<b>Z1</b>	<b>Z2</b>
Brèche de 40 mm dans l'isoconteneur (phase liquide) de chlore à l'extérieur.	2130 m (toxique)	9700 m (toxique)

## Prescriptions particulières relatives à l'atelier de chimie fine.

-ooOoo-

### 1. Dispositions générales

#### 1.1. Lien avec d'autres arrêtés

Le présent arrêté complète les prescriptions particulières existantes relatives à l'atelier chimie fine.

### 2. Réduction du risque d'incendie et de ses effets

Des seuils seront présents au niveau des portes de l'atelier de chimie fine afin d'interdire l'épandage de liquide inflammable vers l'extérieur du bâtiment (suppression de la propagation d'une flaque enflammée).

A partir du 31 décembre 2005, l'atelier de chimie fine sera équipé d'un système de détection incendie automatique (minimum 13 détecteurs de flamme) . En cas de détection, les actions suivantes seront mises en œuvre automatiquement :

- des alarmes sonores et visuelles seront déclenchées, en local et reportées au bureau de l'atelier de chimie fine, à la salle de contrôle NSO ainsi qu'au poste de garde du site.
- le système de neutralisation du stockage de chlore sera mis en service pour limiter son échauffement.
- A partir du 31 décembre 2006, un système d'extinction automatique d'incendie dans l'atelier de chimie fine ou un rideau d'eau<sup>1</sup> mis en place le long de l'atelier de chimie fine afin de protéger l'abattage brome, le conteneur brome, le rack NSO (supportant notamment les canalisations chlore et brome) supérieur et inférieur et les poteaux de racks. L'option retenue (extinction ou rideau d'eau) devra pouvoir également être mise en service par une commande manuelle.

<sup>1</sup>. Dans ce cas le rideau d'eau aura un débit d'eau minimal de 140 m<sup>3</sup>/h à 5 bars et assurera la protection thermique des zones soumises aux flux thermiques susceptibles de leur porter atteinte.