



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PRÉFECTURE DE LA SEINE-MARITIME

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET  
DU DEVELOPPEMENT DURABLE

SERVICE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR  
LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ROUEN, le 13 FEV. 2006

Affaire suivie par Mme Armelle STURM

☎ : 02.32.76.53.96

☎ : 02.32.76.54.60

✉ : [Armelle.STURM@seine-maritime.pref.gouv.fr](mailto:Armelle.STURM@seine-maritime.pref.gouv.fr)

LE PREFET  
De la Région de Haute-Normandie  
Préfet de la Seine-Maritime

### ARRETE

**EXXON MOBIL CHEMICAL FRANCE  
NOTRE DAME DE GRAVENCHON**

**Prescriptions complémentaires  
relatives à l'unité de résines synthétiques Escorez 1000**

#### **VU :**

Le Code de l'Environnement et notamment ses articles L511.1 et suivants,

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 modifié, relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées soumises à autorisation,

Les différents arrêtés préfectoraux autorisant et réglementant les activités de pétrochimie exercées par la société EXXON MOBIL CHEMICAL FRANCE à NOTRE DAME DE GRAVENCHON,

L'étude des dangers relative à l'unité de résines synthétiques Escorez 1000,

Le rapport de l'inspection des Installations Classées en date du 20 décembre 2005,

La lettre de convocation au Conseil Départemental d'Hygiène datée du 5 janvier 2006,

La délibération du conseil départemental d'hygiène en date du 17 janvier 2006,

La notification faite à l'exploitant le 26 janvier 2006,

## **CONSIDERANT:**

Que la société EXXON MOBIL CHEMICAL FRANCE exploite une usine pétrochimique à NOTRE DAME DE GRAVENCHON dûment réglementée au regard de la législation sur les installations classées,

Que le site étant classé SEVESO seuil haut, l'exploitant a transmis la révision quinquennale de l'étude des dangers de l'unité de résines Escorez 1000 en application de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 susvisé,

Que les facteurs importants pour la sécurité proposés par l'exploitant permettent de prévenir et de traiter l'ensemble des événements redoutés pouvant mener à un accident majeur,

Que dans le cadre de la réduction des risques, l'exploitant a mis ou mettra en place les dispositions suivantes :

- Ajout de soupapes de sécurité sur le ballon de chlorure d'aluminium D111 et les ballons catalyseurs D112 et D113 afin de prévenir leur éclatement,
- Configuration d'une alarme de température en sortie de l'échangeur E018 de la colonne T010 dans l'automate de sécurité ASC2 afin de fiabiliser ce paramètre de sécurité qui permet de prévenir l'envoi de vapeur d'essences dans les réservoirs de stockage.
- Rédaction de la procédure de vérification du traçage des soupapes de sécurité du ballon tampon des effluents azotés D200,
- Mise en place de dispositions visant à prévenir le risque liés à l'accumulation des poussières dans la section de conditionnement des résines

Que par ailleurs, cette étude a permis de déterminer avec précision les scénarios à retenir au titre de la maîtrise de l'urbanisation,

Qu'ainsi bien que les zones de dangers associées à l'unité soient modifiées, elles restent inscrites dans les zones de dangers enveloppes du site,

Qu'il y a lieu, en conséquence, de modifier les prescriptions applicables à ces unités et ainsi de faire application des dispositions prévues par l'article 18 du décret n° 77.1133 du 21 septembre 1977 susvisé,

## ARRETE

### **Article 1 :**

La **Société EXXON MOBIL CHEMICAL FRANCE**, dont le siège social est 2 rue des Martinets à RUEIL MALMAISON, est tenue de respecter les prescriptions ci-annexées relatives à l'unité de résines synthétiques Escorez 1000 qu'elle exploite au sein de son usine implantée Avenue du Président Kennedy, ZI de Port-Jérôme à NOTRE DAME DE GRAVENCHON.

En outre, l'exploitant devra se conformer strictement aux dispositions édictées par le livre II (titre III) - parties législatives et réglementaires - du Code du Travail, et aux textes pris pour son application dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs. Sur sa demande, tous renseignements utiles lui seront fournis par l'inspection du travail pour l'application de ces règlements.

### **Article 2 :**

Une copie du présent arrêté devra être tenue au siège de l'exploitation, à la disposition des autorités chargées d'en contrôler l'exécution. Par ailleurs, ce même arrêté devra être affiché en permanence de façon visible à l'intérieur de l'établissement.

**Article 3 :**

L'établissement demeurera d'ailleurs soumis à la surveillance de la police, de l'inspection des installations classées, de l'inspection du travail et des services d'incendie et de secours, ainsi qu'à l'exécution de toutes mesures ultérieures que l'administration jugerait nécessaire d'ordonner dans l'intérêt de la sécurité et de la salubrité publiques.

**Article 4 :**

En cas de contraventions dûment constatées aux dispositions qui précèdent, le titulaire du présent arrêté pourra faire l'objet des sanctions prévues à l'article L514.1 du Code de l'Environnement indépendamment des condamnations à prononcer par les tribunaux compétents.

Sauf le cas de force majeure, le présent arrêté cessera de produire effet si l'établissement n'est pas exploité pendant deux années consécutives.

**Article 5 :**

Au cas où la société serait amenée à céder son exploitation, le nouvel exploitant ou son représentant devra en faire la déclaration aux services préfectoraux, dans les formes prescrites par l'article 23.2 du décret susvisé du 21 septembre 1977 modifié.

S'il est mis un terme au fonctionnement de l'activité, l'exploitant est tenu d'en faire la déclaration au moins six mois avant la date de cessation, dans les formes prévues à l'article 34.1 du décret précité du 21 septembre 1977 modifié, et de prendre les mesures qui s'imposent pour remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L511.1 du Code de l'Environnement.

**Article 6 :**

Conformément à l'article L514.6 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 à compter du jour où la présente décision lui a été notifiée et de quatre ans pour les tiers à compter du jour de sa publication.

**Article 7 :**

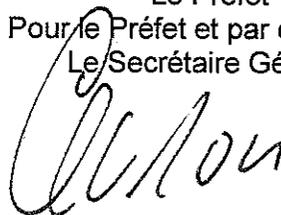
Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

**Article 8 :**

Le secrétaire général de la préfecture de la Seine-Maritime, le Sous-Préfet du HAVRE, le maire de NOTRE DAME DE GRAVENCHON, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Haute-Normandie, les inspecteurs des installations classées, le directeur départemental du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle, les inspecteurs du travail, le directeur départemental des services d'incendie et de secours, ainsi que tous agents habilités des services précités et toutes autorités de police et de gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté, dont ampliation sera affichée pendant une durée minimum d'un mois à la porte de la mairie de NOTRE DAME DE GRAVENCHON

Un avis sera inséré aux frais de la société intéressée dans deux journaux d'annonces légales du département.

Le Préfet  
Pour le Préfet et par délégation  
Le Secrétaire Général



Claude MOREL

Vu pour être annexé à mon arrêté

en date du : .....

Prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral du

ROUEN, le : 13 FEV 2006  
LE PRÉFET,  
Pour le Préfet et par délégation,

  
Claude MOREL

---ooOoo---

**Exxon Mobil Chemical France  
à Notre Dame de Gravenchon**

---ooOoo---

La société Exxon Mobil Chemical France, dont le siège social est 2, rue des Martinets – 92569 RUEIL MALMAISON, est tenue de respecter les dispositions du présent arrêté sur son site sis à Notre-Dame de Gravenchon :

- Titre 5. Prescriptions applicables à l'unité E1000.
- Annexes relatives à l'unité E1000.

Les dispositions du titre 1. Prescriptions générales de l'arrêté préfectoral complémentaire en date du 13 janvier 2006 s'appliquent.

Le chapitre 4 de l'arrêté préfectoral du 2 décembre 1996 est abrogé.

Les dispositions des arrêtés préfectoraux antérieurs non contraires aux dispositions du présent arrêté s'appliquent toujours.

# Titre 5

## Prescriptions particulières applicables à l'unité Escorez 1000

<b>SECTION 1 - INSTALLATIONS CONCERNÉES</b>	<b>1</b>
<b>SECTION 2 - DISPOSITIONS SPECIFIQUES</b>	<b>2</b>
<b>CHAPITRE 2.1 - Conduite de l'unité</b>	<b>2</b>
<b>CHAPITRE 2.2 - Dispositifs de sécurité</b>	<b>2</b>
ARTICLE 2.2.1 - Système de décharge à la torche	2
ARTICLE 2.2.2 - Organes de détection	3
<b>CHAPITRE 2.3 - Moyens de défense incendie et de secours</b>	<b>3</b>
<b>SECTION 3 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES</b>	<b>4</b>
<b>CHAPITRE 3.1 - Section de préparation de la charge</b>	<b>4</b>
ARTICLE 3.1.1 - Réacteurs de dimérisation R011, R012, R020	4
ARTICLE 3.1.2 - Colonnes de distillation T010, T022, T032	4
<b>CHAPITRE 3.2 - Section réaction</b>	<b>5</b>
ARTICLE 3.2.1 - Catalyseur	5
ARTICLE 3.2.2 - Réacteur de polymérisation R120	5
ARTICLE 3.2.3 - Décantations	6
ARTICLE 3.2.4 - Fractionnement	7
<b>CHAPITRE 3.3 - Section de concentration en eau alumineuse</b>	<b>7</b>
<b>CHAPITRE 3.4 - Section de traitement des effluents azotés</b>	<b>7</b>
<b>CHAPITRE 3.5 - Four F921</b>	<b>8</b>
<b>CHAPITRE 3.6 - Section de conditionnement de la résine</b>	<b>8</b>
ARTICLE 3.6.1 - Prévention des risques liés à l'accumulation de poussières	8
ARTICLE 3.6.2 - Mesures de détection et de limitation des conséquences	11

# Titre 5

## Prescriptions applicables à l'unité Escorez 1000

---

### SECTION 1 - INSTALLATIONS CONCERNÉES

---

L'unité Escorez 1000 regroupe les sections suivantes :

- La section de préparation de la charge (section commune aux unités Escorez 1000 et Escorez 8000) :
  - Dimérisation
  - Distillation (ou fractionnement de la charge)
- La section réaction :
  - Alimentation
  - Injection du catalyseur
- La section décantation :
  - Hydrolyse
  - Décantation acide
  - Décantation basique
- La section fractionnement
- La section concentration en eau alumineuse.
- La section de traitement des effluents azotés.
- La section d'additivation de la résine.
- La section de conditionnement de la résine :
  - Transfert de résine liquide vers solidification
  - Pastillage
  - Transfert vers conditionnement
  - Ensachage

## **SECTION 2 - DISPOSITIONS SPECIFIQUES**

### **CHAPITRE 2.1 - Conduite de l'unité**

Les phases d'arrêt du ballon de désengagement D901 relié à la torche font l'objet de consignes écrites de façon à prévenir les risques d'émanation d'hydrogène sulfuré et d'incendie par la présence de sulfures pyrophoriques.

Des procédures couvrent les risques déclinés dans le tableau suivant :

<b>Section</b>	<b>Risques</b>
Préparation de la charge	Emballement des réactions de dimérisation.
Réaction	Emballement de la réaction dans le réacteur R120 : <ul style="list-style-type: none"><li>- sur excès de réactif,</li><li>- sur excès de catalyseur,</li><li>- autres situations anormales (manque prolongé de catalyseur, désactivation du catalyseur par entrée d'eau, etc.).</li></ul>
Décantation	Envoi d'hydrocarbures vers le ballon d'eau alumineuse D140. Fuites d'hydrocarbures chauds depuis le second décanteur basique D136 lors des purges manuelles. Brûlures chimiques des opérateurs.
Fractionnement	Entrée d'air dans les circuits sous vide. Fuite par dilatation différentielle sur les échangeurs E161, E162, E163, E172. Rupture par choc thermique des échangeurs graphites E164, E165 et E173. Epandage d'hydrocarbures liquides sur les circuits de purge.
Concentration des eaux alumineuses	Brûlures chimiques des opérateurs
Traitement des effluents azotés	Brûlures chimiques des opérateurs (soude). Exposition à l'ammoniac résiduel pour les intervenants lors de travaux.

### **CHAPITRE 2.2 - Dispositifs de sécurité**

#### **ARTICLE 2.2.1 - Système de décharge à la torche**

Le niveau dans le ballon D901 est mesuré en continu. L'exploitant détermine un niveau haut de sécurité. Ce niveau de sécurité est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu du niveau. Le franchissement du niveau haut entraîne l'arrêt automatique des arrivées liquides dans le ballon.

Le ballon D901 est équipé d'un serpentin de vapeur moyenne pression externe.

Le ballon d'eaux sûres D903 est calorifugé et maintenu hors gel, ainsi que les lignes d'eau raccordées.

## **ARTICLE 2.2.2 - Organes de détection**

Les moyens de détection comprennent à minima des explosimètres répartis ainsi :

- à proximité du décanteur acide D136 (2 détecteurs),
- à proximité de la fosse AS141 de la section de concentration en eau alumineuse (2 détecteurs).

Ces signaux sont retransmis en salle de contrôle.

Une procédure d'alarme sonore (sirène) ou visuelle (feux à éclat) permet d'avertir efficacement le personnel présent sur les zones concernées.

Les explosimètres sont réglés sur deux seuils d'alarme au plus égaux aux valeurs suivantes :

1<sup>er</sup> seuil : 25% LIE      2<sup>ème</sup> seuil : 50% LIE

## **CHAPITRE 2.3 - Moyens de défense incendie et de secours**

Les moyens de défense incendie et de secours sont adaptés aux risques présentés. Les moyens propres aux unités Escorez 1000, Escorez 5000, Escorez 8000 comprennent au moins les équipements suivants (ou tous autres d'efficacité équivalente) :

- 25 lances monitors,
- 3 unités mousse mobiles,
- 15 dévidoirs dont 4 équipés de réserve d'émulseur,
- 3 canons mobiles,
- des extincteurs à poudre 9 kg,
- des extincteurs à poudre 50 kg,
- des extincteurs à eau pulvérisée,
- des extincteurs à dioxyde de carbone.

Ces moyens sont judicieusement répartis, efficacement signalés et pouvant être mis en œuvre par le personnel présent.

Une remorque plan gaz (contenant un assemblage de flexibles et de rideaux d'eau mobiles, d'une longueur suffisante pour relier deux poteaux d'incendie) est disponible au service de protection incendie.

---

## **SECTION 3 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

---

### **CHAPITRE 3.1 - Section de préparation de la charge**

#### **ARTICLE 3.1.1 - Réacteurs de dimérisation R011, R012, R020**

Les réacteurs R011 et R020 sont équipés d'une protection ignifuge.

Les réacteurs R011, R012 et R020 sont également pourvus de soupapes de sécurité.

##### **Article 3.1.1.1 - Réacteurs R011, R012**

La température est mesurée en continu à l'entrée, au sein (mesure dupliquée) et en sortie du réacteur R011 ainsi que dans le réacteur R012 (mesure tri redondante) et en sortie du réacteur R012. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de température haute pour chacun de ces paramètres. Le franchissement de chacune de ces sécurités est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu de la température. Le franchissement de la température haute entraîne l'arrêt automatique de la vapeur moyenne pression, de l'alimentation des réacteurs et la décompression automatique des réacteurs vers le réseau torche via le ballon de purge D901.

##### **Article 3.1.1.2 - Réacteur R020**

La température est mesurée en continu à l'entrée, dans le réacteur (six mesures redondantes) et en sortie du réacteur R020. L'exploitant détermine un seuil de température haute pour chacun de ces paramètres. Le franchissement de chacune de ces sécurités est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu de la température. Le franchissement de la température haute entraîne l'arrêt automatique de la vapeur moyenne pression, de l'alimentation des réacteurs et la décompression automatique des réacteur vers le réseau torche via le ballon de purge D901.

#### **ARTICLE 3.1.2 - Colonnes de distillation T010, T022, T032**

La pression est mesurée en continu en tête des colonnes T010, T022, T032. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de pression haute pour chacun de ces paramètres. Le franchissement de chacune de ces sécurités est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu de la pression. Par des dispositifs d'asservissement appropriés :

- le franchissement de la pression haute en tête des colonnes T010 et T022 entraîne l'arrêt automatique de la vapeur sur les rebouilleurs des colonnes T010 et T022 ;
- le franchissement de la pression haute en tête de la colonne T032 entraîne l'arrêt automatique de la vapeur sur le rebouilleur de la colonne T032, l'arrêt automatique de l'alimentation en eau de désurchauffe et la décompression automatique de la colonne T032 vers le réseau de torche via le ballon de purge D901.

Les soupapes de sécurité des colonnes T010, T022 sont collectées au réseau torche via le ballon de purge D901.

Le niveau est mesuré en continu dans la colonne T032. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau haut. Le franchissement de ce seuil de sécurité est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont un peut être le système servant à la mesure en continu du niveau. Le franchissement du niveau haut entraîne l'arrêt de l'alimentation en essence de la colonne.

Les produits en sortie des colonnes T010, T022, T032 sont refroidis respectivement au moyen des échangeurs E018, E023/E025 et E033. Les températures après passage dans les échangeurs E018, E023, E025, E033 sont mesurées en continu. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de température haute pour chacun de ces paramètres. Le franchissement de chacune de ces sécurités est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu de la température. Le franchissement de la température haute entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et, le cas échéant, la mise en sécurité des réservoirs réceptionnant le produit.

La ligne de vapeur détendue alimentant l'échangeur E031 du train de préchauffe de la charge de la colonne T032 est équipée de deux soupapes de sécurité.

## **CHAPITRE 3.2 - Section réaction**

### **ARTICLE 3.2.1 - Catalyseur**

Les opérations de dépotage de chlorure d'aluminium sont réalisées sous la surveillance continue d'un opérateur et du chauffeur. A l'issue du dépotage, le débranchement du flexible de chlorure d'aluminium est réalisé une fois sa décompression effective.

Le silo S110 est inerté durant les phases continues ou transitoires d'exploitation (démarrage, mise à disposition). La pression d'inertage est régulée en continu.

Le silo S110 est également équipé d'un disque de rupture. Ce disque de rupture est protégé de la pluie.

La pression est mesurée en continu dans le silo S110 ainsi que le débit en sortie du dépoussiéreur du silo S110. L'exploitant détermine un seuil haut de sécurité pour chacun de ces paramètres. Leur franchissement entraîne pour chacun la fermeture automatique de la vanne de dépotage V1100.

Le ballon D111 est dimensionné à la pression de service du réseau d'azote (5 bars). Les ballons D112 et D113 sont équipés de détendeur d'azote.

Les ballons D111, D112 et D113 sont également équipés chacun d'une soupape de sécurité.

Les vannes en amont et en sortie des ballons D112 et D113 font l'objet d'une alarme en cas de discordance de leur position entraînant un risque de surpression dans les équipements.

### **ARTICLE 3.2.2 - Réacteur de polymérisation R120**

Le réacteur R120 est équipé d'un agitateur permettant l'homogénéisation du mélange réactif.

Le réacteur R120 est équipé de deux soupapes de sécurité.

La pression et la température dans le réacteur R120 sont mesurées en continu (mesure redondante pour la température). L'exploitant détermine un seuil de sécurité de pression haute (inférieur à la valeur de tarage des soupapes du réacteur R120) et un seuil de sécurité de température haute. Le franchissement de chacune de ces sécurités est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu de la pression ou de la température.

Le franchissement de la pression haute ou de la température haute entraîne :

- l'arrêt automatique de l'agitateur du réacteur R120 ;
- la fermeture automatique des vannes d'alimentation en catalyseur V1202 et V1203 situées en entrée du réacteur R120 ;
- la fermeture automatique de la vanne V1007 d'alimentation en essence ;

- le dégazage automatique du réacteur par l'ouverture des vannes P1200VA et P1200 VB ;
- la décompression automatique du réacteur vers le réseau torche via la ballon de purge D901 ;
- le maintien de la recirculation du polymérisat dans le réacteur pour son refroidissement dans les échangeurs E120 et E121.

Un système de sécurité à action manuelle (bouton d'arrêt d'urgence) est disposé en salle de contrôle. L'activation de ce système entraîne la même séquence de sécurité que celle décrite précédemment.

La chaleur de réaction est calculée en continu. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de chaleur basse. Cette chaleur de sécurité est calculée par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu de la chaleur de réaction. Le dépassement de ce seuil de sécurité entraîne :

- la fermeture automatique des vannes d'alimentation en catalyseur V1202 et V1203 situées en entrée du réacteur R120 ;
- la fermeture automatique de la vanne V1007 d'alimentation en essence ;
- le maintien de l'agitation dans le réacteur R120 ;
- le maintien de la recirculation du polymérisat dans le réacteur après son refroidissement dans les échangeurs E120 et E121.

Le débit d'eau alimentant les échangeurs E120 et E121 est mesuré en continu. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de débit bas. Ce débit de sécurité est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure du débit en continu. Le franchissement du débit bas entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre, le cas échéant, de consignes écrites pré établies.

### **ARTICLE 3.2.3 - Décantations**

Le décanteur acide D131 est équipé d'une protection ignifuge.

Les décanteurs acides D131 et D133 sont équipés chacun de deux soupapes de sécurité reliées au réseau torche via le ballon de purge D901.

La vanne de purge V1315 sur l'instrumentation du niveau du décanteur acide D131 et la vanne de purge V1335 sur l'instrumentation du niveau du décanteur acide D133 sont équipées chacune d'une fin de course. Des alarmes de discordance de position sont reportées en salle de contrôle.

La ligne de vapeur détendue alimentant les décanteurs acides D131 et D133 est équipée de deux soupapes de sécurité.

L'exploitant définit un seuil un niveau bas de sécurité dans le décanteur acide D133 et une température basse de sécurité en sortie du décanteur. Le franchissement du niveau bas entraîne l'arrêt automatique de l'alimentation électrique du peigne du décanteur acide D133. Le franchissement de la température basse sur le courant de sortie des hydrocarbures liquides entraîne le déclenchement automatique d'une alarme en salle de contrôle et les mesures correctives nécessaires.

Les décanteurs basiques D135 et D136 sont équipés chacun de deux soupapes de sécurité.

La vanne de purge V1355 sur l'instrumentation du niveau du décanteur D135 est équipée d'une fin de course. Une alarme de discordance de position est reporté en salle de contrôle.

Les opérations de dépotage de la solution d'ammoniacale à 20% sont réalisées sous la surveillance continue d'un opérateur de l'établissement. Le creux disponible dans le ballon D960 est vérifié avant toute opération de dépotage. Le ballon de solution d'ammoniacale D960 est équipé d'une rampe d'arrosage à l'eau et de deux soupapes de sécurité.

### **ARTICLE 3.2.4 - Fractionnement**

Les niveaux dans les colonnes T150, T160 sont mesurés en continu. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau haut pour chacun de ces paramètres. Ces niveaux de sécurité sont chacun détectés par deux systèmes distincts et redondants dont un peut être le système servant à la mesure en continu du niveau. Le franchissement de chacun des niveaux haut entraîne la fermeture automatique des vannes de régulation de niveau L1500V et F1500V ainsi que l'arrêt de la charge des colonnes T150 et T160.

La pression dans la ligne de tête de la colonne T150 est régulée par injection d'azote (via la vanne P1500VA) ou par dégazage vers le réseau torche (via la vanne P1500VB).

La pression dans la ligne de tête de la colonne T160 est mesurée en continu. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de pression haute. Le franchissement de cette pression de sécurité est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu de la pression. Le franchissement de ce seuil de sécurité entraîne l'arrêt automatique de l'alimentation en vapeur moyenne pression surchauffée de la colonne T160.

Le niveau dans le ballon de recette D174 de la colonne T170 est mesuré en continu. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau haut. Le franchissement de ce niveau de sécurité entraîne le déclenchement automatique d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre des actions correctives nécessaires.

Les colonnes de fractionnement T150, T160, T170 ainsi que le ballon de lavage raffinats D156, le ballon D160 sont équipés chacun de deux soupapes de sécurité reliées au réseau torche via le ballon de purge D901.

### **CHAPITRE 3.3 - Section de concentration en eau alumineuse**

La tour de concentration T145 est équipée d'une soupape de sécurité.

La fosse d'eau alumineuse AS141 est recouverte de façon à garantir un tirage naturel.

Le réservoir d'eau alumineuse TK22.142 est inerté. L'injection d'azote est assurée par un régulateur de pression. Le réservoir est équipé également d'une soupape de sécurité et d'un évent de surpression.

La température de l'eau alumineuse transférée depuis le fond de la fosse AS141 vers le réservoir TK22.142 est mesurée en continu. L'exploitant définit une température haute de sécurité. Le franchissement de ce seuil de sécurité entraîne le déclenchement automatique d'une alarme en salle de contrôle et les actions correctives nécessaires.

### **CHAPITRE 3.4 - Section de traitement des effluents azotés**

La tour de fractionnement T202 est équipée de deux soupapes de sécurité.

La pression est mesurée en continu dans la tour de fractionnement T202. L'exploitant détermine une pression haute de sécurité. Le franchissement de cette pression de sécurité entraîne l'arrêt automatique de l'envoi de vapeur moyenne pression dans la colonne.

Les vannes V9213A (gaz résiduels vers atmosphère) et V9213B (gaz ammoniacal vers le four de fluide thermique F921) sont interlockées.

Le niveau dans le ballon dévésiculeur D205 est mesuré en continu. L'exploitant détermine un niveau haut de sécurité. Le franchissement de ce seuil de sécurité entraîne l'arrêt automatique du transfert du gaz ammoniacal vers le four F921.

## **CHAPITRE 3.5 - Four F921**

Le four F921 est équipé d'un système de sécurité adapté au fonctionnement tant en régime permanent qu'en régime transitoire (allumage, arrêt partiel, arrêt total). L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées la liste des chaînes instrumentées de sécurité associées à ce four. Un dispositif d'arrêt d'urgence permet également l'arrêt du four en local et depuis la salle de contrôle.

Le brûleur est équipé d'une flamme pilote (veilleuse). Une détection de la flamme pilote est reportée en salle de contrôle pour le brûleur. La perte de chaque flamme pilote entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle.

Les alimentations en gaz de chauffe et en gaz ammoniacal sont équipées de vannes manuelles facilement accessibles et de vannes de sécurité commandables depuis la salle de contrôle.

Le four F921 est également équipé d'une alimentation en vapeur d'étouffement. La ligne de vapeur moyenne pression est équipée de deux soupapes de sécurité.

Le ballon de condensats de gaz de chauffe D920 est équipé d'un ignifuge. Le niveau dans ce ballon est mesuré en continu. L'exploitant détermine un niveau haut de sécurité. Le franchissement de ce seuil de sécurité entraîne le déclenchement automatique d'une alarme en salle de contrôle et les actions correctives nécessaires.

Le ballon D920 est équipée de deux soupapes de sécurité.

## **CHAPITRE 3.6 - Section de conditionnement de la résine**

### **ARTICLE 3.6.1 - Prévention des risques liés à l'accumulation de poussières**

#### **Article 3.6.1.1 - Dispositions générales**

Les mesures sont prises pour éviter toute accumulation de poussières et de manière à prévenir tout danger d'incendie et d'explosion.

Les personnels de l'établissement et des entreprises extérieures intervenant dans le bâtiment de finition et de conditionnement sont formés aux risques d'explosion de poussières et de l'électricité statique. Ils seront particulièrement informés de ces risques par un affichage aux entrées du bâtiment et aux zones de sorties de flamme potentielle (notamment sur les cheminées d'air des trémies).

Les travaux par points chauds font l'objet de permis d'autorisation délivrés en application des procédures du système de gestion de la sécurité. Ils sont exécutés sur les installations arrêtées et dépoussiérées.

Les locaux sont débarrassés des poussières couvrant le sol, les parois et les machines aussi souvent que nécessaire de façon à garantir que même en cas de mise en suspension des poussières déposées au sol, la limite inférieure d'explosivité n'est pas atteinte.

La fréquence de nettoyage des tiroirs sous les convoyeurs et des déversoirs est fixée sous la responsabilité de l'exploitant de façon à réduire l'occurrence de la propagation d'une explosion de poussières à l'intérieur des équipements. Ces nettoyages se font a minima toutes les 12 heures.

A proximité des trappes de visite des convoyeurs et des trémies, une pancarte précise que ces trappes doivent être maintenues fermées en marche. En outre, les trappes de visite des trémies sont cadénassées. Une consigne écrite encadre la gestion de l'ensemble des trappes de visite.

Le taux d'hygrométrie est mesuré en continu dans les zones dites sensibles. Ces zones sont définies sous la responsabilité de l'exploitant. L'exploitant définit dans ces zones un taux bas d'hygrométrie de sécurité et un taux très bas d'hygrométrie de sécurité. Le franchissement du deuxième seuil de sécurité entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre de consignes écrites pré établies de façon à assurer la sécurité des installations. Les opérations de manutention sont arrêtées sans délai dans la zone concernée lorsque le second seuil de sécurité est franchi.

Une consigne écrite pré-établie définit les actions à mener en cas d'émission de poussières dans les bâtiment finition et conditionnement. L'emploi de l'air comprimé ou de l'azote pour le nettoyage est interdit.

La définition des zones d'atmosphère explosive (ATEX), la revue et la mise en conformité des appareils doivent être réalisées conformément à l'échéancier fourni en annexe 5. La définition des zones et les plans qui en découlent seront soumis à l'expertise d'un organisme compétent indépendant.

Les équipements contenant et/ou véhiculant des produits inflammables et explosibles susceptibles d'engendrer des charges électrostatiques sont mis à la terre.

#### Article 3.6.1.2 - Dispositions spécifiques au convoyage et ensachage

Les bandes des convoyeurs, les big bag et les sacs dans lesquels sont chargés différents grades de résines sont antistatiques. Ils sont également reliés à la terre, de même que les trémies, les sondes de niveau des trémies, les vannes d'isolement des ventilateurs sur les lignes de gonflage des big-bags.

La configuration de décharge électrostatique par glissement de surface aux postes big-bag est évitée ainsi :

- soit en relevant le joint gonflant de la goulotte d'alimentation au-dessus de la goulotte métallique,
- soit en rallongeant la goulotte métallique,
- soit en substituant ce joint par un joint antistatique avec cerclages de fixation reliés à la terre.

Avant redémarrage de la trémie BN721, le poste big-bag associé devra faire l'objet d'une de ces modifications.

Les big-bags sont de catégorie C et répondent ainsi aux caractéristiques suivantes : matériau totalement conducteur ou d'une matière non conductrice contenant des fils ou filaments conducteurs interconnectés, résistance superficielle inférieure à  $10^8$  ohms, tension de claquage inférieure à 4 kV. Ils ne doivent pas être utilisés en zone ATEX 0, 1 ou 2 mais peuvent l'être en zone ATEX poussières 20, 21 ou 22.

Les capacités susceptibles de contenir une zone d'atmosphère explosive doivent être protégées contre les effets d'une explosion. Ainsi, il convient :

- que toutes les trémies soient équipées d'évents d'explosion prolongés jusqu'à l'extérieur du bâtiment ou, de suppresseurs d'explosion (sur justification pour ces derniers), ou par un autre moyen garantissant un niveau de protection identique. Pour cela, la trémie BN721 ne sera remise en service, après l'arrêt consécutif à l'accident du 17 septembre 2005, que lorsque qu'elle sera munie d'un tel équipement. L'inspection des installations classées devra en être avertie avant son redémarrage.
- de réaliser, conformément à l'échéancier fourni en annexe 5, une étude technique visant à augmenter la surface des événements mis en place sur les trémies (BN711 et 714) accompagnée d'un échéancier de réalisation,

- qu'en cas d'explosion, l'ensemble d'un équipement donné (trémie, trappes de visite, trous d'homme, etc.) résiste à minima à la pression de tarage de l'événement d'explosion.

Afin de limiter la propagation d'une explosion d'une trémie vers l'ensemble de l'installation, il existe des moyens de découplage entre les équipements (trémies/convoyeurs). Pour cela, dans chaque trémie est maintenue une quantité minimale de produit dont la hauteur correspond au moins au diamètre de la canalisation de sortie de la trémie. En cas de franchissement du seuil bas, le processus de remplissage des emballages (sac ou big bag) est arrêté automatiquement. Néanmoins, un bypass existe pour permettre la vidange totale de la trémie requise par exemple pour changement de grade ou pour des travaux sur l'équipement. Cette manipulation est encadrée par une procédure spécifique.

Les opérations de remplissage des sacs et des big bag sont régies par des séquences semi-automatisées intégrant des validations de paramètres de sécurité avant le début du cycle de remplissage.

Une étude technico-économique sera réalisée conformément à l'échéancier fourni en annexe 5 visant à étudier :

- la mise en place de cônes de déversement et de système de récupération de poussières sous l'ensemble des convoyeurs, en prenant soin de réaliser une analyse de risque préliminaire aux modifications de l'unité,
- la mise en place d'un système centralisé d'aspiration de poussières,
- la faisabilité d'utilisation d'huile pulvérisée et d'autres facilités destinées à réduire la production de poussières.

Cette étude devra également proposer un échéancier de réalisation.

#### Article 3.6.1.3 - Dispositions spécifiques au dépoussiérage

Un système de dépoussiérage est mis en place afin d'assurer une aspiration optimum des poussières en suspension. Ce système de dépoussiérage est conçu de façon à limiter les accumulations de poussières, les sources d'ignition potentielles et répond à la définition d'un matériel électrique utilisable en atmosphère explosible.

Les gaines souples d'aspiration font l'objet d'un contrôle visuel externe réalisé à minima tous les trimestres.

La vitesse d'aspiration des poussières dans le réseau de dépoussiérage est fixée à un minimum de  $18 \text{ m.s}^{-1}$  :

- a) En cas de valeurs inférieures à  $18 \text{ m.s}^{-1}$ , le point du réseau ayant révélé une vitesse trop faible devra être visité, nettoyé si besoin ; la fréquence de visite sera révisée et des mesures correctives visant à respecter cette valeur devront être planifiées et mises en œuvre au plus vite.
- b) L'ensemble des points du réseau devra respecter cette valeur conformément à l'échéancier en annexe 5.
- c) Jusqu'à cette date, les contrôles se feront toutes les deux semaines. A compter de cette date et durant trois mois, un contrôle des vitesses sur l'ensemble des points doit être effectué mensuellement. Si les mesures ont donné satisfaction, la fréquence des mesures sera ensuite trimestrielle sur l'ensemble des points du réseau. Des contrôles visuels seront également effectués dans les tronçons où les vitesses mesurées seront inférieures à  $18 \text{ m.s}^{-1}$ . En cas de valeurs inférieures à  $18 \text{ m.s}^{-1}$ , les dispositions identiques à celles citées en a) doivent être prises.

Ce système de dépoussiérage est équipé d'évents d'explosion adaptés orientés de façon à limiter les risques vis-à-vis des personnes ou des installations. Les trappes d'explosion montées sur les événements sont équipées d'une alarme d'ouverture reportée en salle de conduite du bâtiment finition.

Par des dispositifs d'asservissement appropriés :

- l'ouverture de la membrane du filtre de dépoussiérage entraîne automatiquement l'arrêt des deux ventilateurs de dépoussiérage ;
- le bourrage sur un convoyeur entraîne automatiquement l'arrêt du convoyeur et la chaîne de manutention en amont.

La dépression dans le système de dépoussiérage et le niveau dans la trémie de récupération de poussières sont mesurés en continu. Ces mesures sont reportées en salle de conduite des opérations de finition. L'exploitant détermine une dépression de sécurité dans le système de dépoussiérage et un niveau haut de sécurité dans la trémie. Le franchissement de chacun de ces seuils de sécurité entraîne l'arrêt automatique des vannes écluse, du ventilateur et du décolmatage du filtre.

Des boutons d'arrêt d'urgence permettent la mise en sécurité des installations selon la même séquence de sécurité.

### **ARTICLE 3.6.2 - Mesures de détection et de limitation des conséquences**

Le bâtiment de conditionnement est équipé d'un réseau de détection / extinction par sprinklers situés au-dessus des stockages de résines.

Le local technique servant de salle de conduite du bâtiment conditionnement et la sous-station électrique 22.2 sont équipés chacun d'une détection incendie reportée en salle de contrôle de l'unité.

# ANNEXE 2.

## TABLEAU DE CLASSEMENT

Rubrique	Désignation	Capacité	Classement
1431	Fabrication industrielle de liquides inflammables dont traitement de pétrole et de ses dérivés, désulfuration.	190 t	A
1720.1.b	Utilisation de sources radioactives sous forme de sources scellées conformes aux normes NF M 61-002 et NF M 61-003 contenant des radio nucléides du groupe 1, l'activité totale étant inférieure à 370 GBq (10 Ci)	A1310 et A1330 : 30 mCi A1452 : 5 mCi A1470 : 100 mCi	D
2660.1	Fabrication de polymères, la capacité de production étant supérieure à 1 tonne par jour	250 tonnes par jour	A
2910.B	Installation de combustion lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en 2910.A et si la puissance thermique maximale est supérieure à 0,1 MW	1,5 MW	A
2915.1.a	Procédé de chauffage utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles lorsque la température d'utilisation est égale ou supérieure au point éclair des fluides, si la quantité totale de fluide s présente dans l'installation (mesurée à 25°C) est supérieure à 1 000 litres.	8 000 litres	A
2661.1.a	Transformation de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, densification, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant supérieure ou égale à 10 tonnes par jour.	360 tonnes par jour	A
2662.2	Stockage de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques, le volume susceptible d'être stocké étant supérieur ou égal 1 000 m <sup>3</sup> .	1 530 m <sup>3</sup> (résines 1000 et 5000)	A

## ANNEXE 3.

### ZONES DE DANGERS

Phénomène dangereux	Effet	Intensité En mètres	
		SEL	SEI
Bleve du réacteur R020	Thermique	245	300
Eclatement du réacteur R020 suite à un emballement thermique	Surpression	132	300
Hydrolyse du chlorure d'aluminium par une pluie décennale suite à une perte de confinement du silo S110	Toxique	80	210
Feu chalumeau suite à la rupture de ligne de fond du réacteur R120	Thermique	435	519
Explosion suite à la rupture de ligne de fond du réacteur R120	Thermique	267	681
Explosion de poussières mises en suspension dans le bâtiment de finition et de conditionnement des résines 1000	Surpression	0	200
Incendie généralisé du bâtiment de finition et de conditionnement des résines par effet domino	Thermique	100	132

## ANNEXE 5. ECHEANCIER

Référence	Réalisation	Echéance
3.6.1.1	Définition des zones ATEX Revue de conformité des appareils Mise en conformité des appareils	31 janvier 2006 30 avril 2006 30 juin 2006
3.6.1.2	Etude technique pour augmenter les surfaces des événements avec proposition d'échéancier de réalisation	30 juin 2006
3.6.1.2	Réalisation d'une étude technico-économique avec échéancier de réalisation portant sur : - la mise en place de cônes de déversement sur l'ensemble des convoyeurs, - la mise en place d'un système centralisé d'aspiration de poussières - la faisabilité d'utilisation d'huile et d'autres facilités destinées à réduire les émissions de poussières.	31 décembre 2006
3.6.1.3	Modifications du réseau de dépoussiérage visant à atteindre $18 \text{ m.s}^{-1}$ pour la vitesse d'aspiration des poussières	15 janvier 2006