

# PRÉFECTURE DE LA SEINE-MARITIME

ROUEN, le 6 DEC. 2004

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE,  
DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FINANCES  
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE  
Affaire suivie par M. Patrice BRIERE

☎ 02 32 76 53.94 -PB/DR

☎ 02 32 76 53.94

mél : [Patrice.BRIERE@seine-maritime.pref.gouv.fr](mailto:Patrice.BRIERE@seine-maritime.pref.gouv.fr)

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

## ARRETE

**Objet :** SA TOTAL PETROCHEMICALS France  
GONFREVILLE L'ORCHER

### PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

REVISION DE L'ETUDE DE DANGERS DES LIGNES DE PRODUCTION  
PS1 ET PS3 DE L'UNITE POLYSTYRENE)

### VU :

Le Code de l'Environnement, notamment ses articles L-511-1 et suivants relatifs aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

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 pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation,

Les différents arrêtés préfectoraux autorisant et réglementant les activités exercées par la SA TOTAL PETROCHEMICALS France (ex ATOFINA) dans son usine de GONFREVILLE L'ORCHER, route de la Chimie, et notamment ceux des 26 décembre 1977, 10 juin 1981, 13 octobre 1988 et 28 mars 1994,

Le rapport de l'inspection des Installations Classées en date du 13 octobre 2004,

La délibération du conseil départemental d'hygiène en date du 9 novembre 2004,

Les notifications faites à la société les 27 octobre 2004 et 15 novembre 2004,

Les dossiers d'installations classées font l'objet, pour leur gestion, d'un traitement informatisé. Le droit d'accès au fichier et de rectification prévu par l'article 27 de la loi n° 78.17 du 6 janvier 1978 s'exerce auprès de la Préfecture.

## **CONSIDERANT :**

Que la **SA TOTAL PETROCHEMICALS France** exploite une usine pétrochimique à GONFREVILLE L'ORCHER, route de la Chimie,

Que la **SA TOTAL PETROCHEMICALS France** a déposé le 20 décembre 2002, complétée le 16 octobre 2003 et 15 mars 2004, la réactualisation de l'étude de dangers relative aux lignes de production PS1 et PS3 de l'unité polystyrène,

Que cette étude de dangers a permis de retenir différents scénarios d'accidents à l'issue de l'analyse des risques,

Que la méthode utilisée a permis de recenser 2 scénarios d'accidents majeurs :

*Scénario 1* : ouverture du disque de rupture du réacteur de polymérisation DB411 de la ligne PS1,

*Scénario 2* : ouverture du disque de rupture du réacteur de polymérisation DB611 de la ligne PS3,

Que l'exploitant a retenu les facteurs importants pour la sécurité,

Qu'à la demande de l'inspection des Installations Classées, l'exploitant a considéré 5 scénarios supplémentaires :

*Scénario 3* : rupture de la conduite située au pied des réservoirs de styrène T301 ou T302,

*Scénario 4* : rupture de la conduite de fluide caloporteur au refoulement des pompes GA691A ou GA691B des chaudières,

*Scénario 5* : rupture de la conduite située au pied du réservoir d'éthylbenzène TA407,

*Scénario 6* : arrachement du flexible de vidange des réservoirs de recycle TA402, TA403, TA404 et inflammation immédiate de la nappe du mélange styrène éthylbenzène,

*Scénario 7* : arrachement du flexible de vidange des bacs de recycle TA402, TA403, TA404 et inflammation différée de 15 minutes de la nappe du mélange styrène éthylbenzène,

Que seul le scénario 3 est repris dans le texte des prescriptions complémentaires car les distances d'effets sortent des limites de l'établissement,

Qu'il y a lieu, en conséquence, de faire application à l'encontre de l'exploitant, des dispositions prévues par l'article 18 du décret n° 77.1133 du 21 septembre 1977 susvisé,

## ARRETE

### **Article 1 :**

La **SA TOTAL PETROCHEMICALS France**, dont le siège social est 2 Place de la Coupole - La Défense 6 - 92400 COURBEVOIE **est tenue de respecter les prescriptions complémentaires ci-après** pour l'exploitation de son usine située à GONFREVILLE L'ORCHER.

### **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 L-514.1 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 le mois suivant la prise en charge de l'exploitation.

S'il est mis un terme au fonctionnement de l'activité, l'exploitant est tenu d'en faire la déclaration au moins un 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 L-511.1 du Code de l'Environnement.

**Article 6 :**

Conformément à l'article L-514.6 du Code de l'Environnement, la présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif de ROUEN. 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 GONFREVILLE L'ORCHER, 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 copie sera affichée pendant une durée minimum d'un mois à la porte de la mairie de GONFREVILLE L'ORCHER.

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

# PRESCRIPTIONS ANNEXEES A L'ARRETE PREFECTORAL

en date du 6 DEC. 2004

## Société TOTAL PETROCHEMICALS France à Gonfreville

### Article 1 : Installations concernées

Les prescriptions ci-dessous s'appliquent aux lignes de fabrication n° 1 et 3 (PS1 et PS3) de l'unité polystyrène telles que définies dans les études des dangers de décembre 2002 et leurs compléments.

Le tableau récapitulatif des rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement relatif aux lignes PS1 et PS3 de l'arrêté préfectoral du 28 mars 1994 est remplacé par le tableau ci-après :

DESIGNATION DES ACTIVITES	RUBRIQUE	REGIME(*)	CAPACITE
Peroxydes organiques (emploi ou stockage) 5 - R3S3 a-2t ≤ ≤ 50t	1212 - 5 - a	A	2700 kg
Liquides inflammables (Installation de mélange et d'emploi) B - a - > 10t	1433 - B - a	A	styrène - éthylbenzène : 1350 t
Utilisation, dépôt et stockage de substances radioactives sous forme de sources scellées conformes aux normes NFM 61 002 et 003 2 - contenant des radionucléides du groupe 2 b - activité totale, égale ou supérieure à 3 700 MBq (0.1 Ci) mais inférieure à 3 700 GBq (100 Ci)	1720 - 2 - b	D	Utilisation de sources au Cobalt ou au Césium (groupe 2)
Matières plastiques (fabrication et régénération) 1 - capacité de production supérieure à 1 t/j	2660-1	A	150 000 t/an
Matières plastiques (emploi ou réemploi) 1 - a) capacité de production ≥ 10 t/j	2661 -1 - a	A	150 000 t/an
Caoutchouc ou autre élastomère (travail) 2 - par tous procédés mécaniques a->20t/j	2661 - 2 - a	A	Capacité de broyage : 3t/h(72t/j)
Matières plastiques, élastomères (stockage) a -> 1 000 m³	2662 - a	A	Stockage: 16 600 m³

Combustion A-Fuel gaz-GPL-FOn°2 2 – puissance thermique 2MW ≤ ≤ 20MW	2910 - A - 2	D	PS 3 : } 2,3 MW PS1+PS2 : } 2,8 MW
Procédé de chauffage employant comme fluide transmetteur de chaleur des fluides constitués par des corps organiques combustibles	2915 -1 .a	A	Quantité supérieure à 1 000 L PS 1 + PS 2 : 30 m³ PS 3 : 30 m³
Accumulateurs (atelier de charge Puissance ≥ 10 kW	2925	D	50 kW

(\*\*) AS : autorisation avec servitude A : autorisation D : déclaration

## Article 2 :

### I – CONDITIONS GENERALES D'EXPLOITATION

#### I.1 - Conformité aux plans et données techniques

Les installations visées à l'article 1 sont situées et exploitées conformément aux plans, descriptifs et données techniques présentés dans les dernières études des dangers et leurs compléments cités à l'article 1 du présent arrêté dans la mesure où ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

#### I.2 - Réglementation particulière

L'arrêté ministériel du 29 mai 2000 relatif aux installations de charge d'accumulateurs relevant de la rubrique 2925 de la nomenclature des installations classées est applicable.

L'arrêté-type n° 385 quater est applicable aux installations soumises à déclaration relevant de la rubrique 1720.

#### I.4 - Dispositions antérieures

Les dispositions du présent arrêté se substituent aux prescriptions applicables aux lignes de production de polystyrène n° 1 et 3 (PS1 et PS3) du chapitre VIII de l'arrêté du 28 mars 1994. Les prescriptions du chapitre VIII de l'arrêté du 28 mars 1994 restent applicables à la ligne de production de polystyrène n° 2 (PS2).

## **II – SURETE ET SECURITE DES INSTALLATIONS**

### **II.1 – Réseau de collecte**

Les purges et égouttures des dispositifs de l'installation (pompes, filtres, ballons, etc.) sont collectées dans des conditions offrant toutes sécurités. Les produits recueillis sont soit valorisés (recyclage), soit traités comme des déchets.

### **II.2 – Sécurité des équipements**

Pour chaque équipement, la pression maximale de service ne doit pas être supérieure à la pression de calcul. Des accessoires de sécurités adaptés sont calculés et installés pour le garantir en permanence.

Les échappements des soupapes et des disques de rupture non collectés doivent se produire à une hauteur et en un point tels qu'ils n'engendreront pas de risques d'inflammation.

Les installations, notamment celles pouvant être à l'origine d'incident ou d'accident, ainsi que les moyens de protection et de sécurité, font l'objet de vérifications et d'entretiens aussi fréquents et approfondis que nécessaires afin de conserver le niveau de sécurité initial.

Toutes les dispositions permettant d'assurer la maîtrise de la réaction sont prises, notamment par limitation des caractéristiques techniques des appareils au strict besoin des conditions de fabrication et par la possibilité à tout moment de pouvoir mettre en œuvre la procédure d'arrêt de la réaction.

### **II.3 – Mise à jour du plan d'opération interne**

Le plan d'opération interne intègre les mesures de prévention et de protection décrites dans l'étude de l'étude des dangers et ses compléments cités à l'article 1.

### **II.4 – Peroxydes**

Les prescriptions de l'arrêté du 15 septembre 1993 sont applicables au local de stockage, aux équipements de préparation et aux stations d'injection des peroxydes tant qu'elles ne sont pas contraires aux prescriptions ci-dessous.

Le local de stockage et les stations d'injection de peroxyde organique de type R3S3 sont implantés à plus de 10 mètres des limites de propriété de l'établissement.

Le local de stockage totalement abrité, ainsi que les stations d'injection de peroxydes fermées sur au moins trois faces, sont placés sur un sol étanche incombustible et compatible avec les peroxydes.

Toute modification significative dans la conception du stockage existant fera l'objet d'une consultation préalable auprès de l'inspection des installations classées et de la direction départementale des services d'incendie et de secours.

Les stations d'injection des peroxydes sont équipées des sécurités nécessaires afin de détecter toute dérive. Ces détections d'anomalies entraînent, si nécessaire, des séquences d'arrêt rapide et de mise en sécurité.

Les éventuelles fuites de produit sont canalisées et dirigées vers une rétention déportée et semi-enterrée d'une capacité compatible avec les dangers mis en évidence par l'analyse des risques. En cas d'afflux exceptionnel d'eaux d'extinction incendie, un trop plein doit permettre d'évacuer la phase aqueuse vers le bassin de décantation des eaux huileuses de l'unité.

Les tonnelets de peroxyde vides doivent être lavés avant broyage et élimination dans un centre agréé. Les liquides de rinçage et les égouttures peuvent être recyclés dans le procédé.

Le local de stockage de peroxydes est muni de 4 éléments frangibles positionnés sur la toiture. Ils sont protégés des projectiles par une grille. Les éléments frangibles s'ouvrent pour un seuil de sécurité de surpression défini par l'exploitant.

La paroi contiguë aux stations d'injection de peroxyde est coupe-feu de degré 2 heures et surélevée de 1 mètre au-dessus du toit séparant les deux bâtiments.

Chaque station d'injection est séparée du local de stockage par une porte fermée en permanence et résistante aux surpressions. Ces portes de séparation sont doublées, côté local du stockage, par des portes coupe-feu de degré 2 heures à fermeture automatique en cas d'incendie portant, de façon bien visible, une plaque signalétique mentionnant : « *Porte coupe-feu- Ne mettez pas d'obstacle à sa fermeture* ».

La zone de stockage de peroxydes et le local d'injection sont équipés d'un réseau de sprinklers pouvant être mis en service manuellement. Par seuil de température très haute ou par détection de fumée, ce réseau de sprinklers peut être mis en service automatiquement. Le débit minimum assuré doit être de 10 litres par mètre carré et par minute.

La zone de stockage de peroxydes et le local d'injection sont ceinturés par des rideaux d'eau commandés manuellement.

Le niveau du ballon de préparation est équipé d'une alarme de niveau haut locale et reportée en salle de contrôle.

## **II.5 – Stockages**

Tous les bacs de stockage internes aux unités susceptibles de contenir des produits liquides polluants sont disposés sur rétention de dimension appropriée, stables au feu de degré 4 heures. Ces rétentions sont aptes à résister à la poussée des produits.

### **II.5.1 - Stockage de styrène**

Les réservoirs de stockage de styrène T301 et T302 sont équipés d'une rétention dont le volume est au moins égale à la plus grande des deux valeurs :

- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés,
- 100 % de la capacité du plus grand réservoir.

Les réservoirs T301 et T302 :

- sont inertés à l'azote
- sont reliés à la terre,
- sont équipés :
  - d'une soupape de respiration,
  - d'une couronne d'arrosage,
  - d'une boîte à mousse.

Les niveaux dans les réservoirs de stockage de styrène T301 et T302 sont mesurés en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle. L'exploitant définit un seuil de sécurité de niveau haut. Le franchissement de niveau haut dans chacun des réservoirs est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont un peut être le système servant à la mesure du niveau en continu. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, le franchissement de niveau haut entraîne l'arrêt des pompes de transfert P1253A et P1253B et la fermeture des vannes d'isolement en amont des réservoirs.

### **II.5.2 - Stockage des recycles et d'éthylbenzène**

Les réservoirs de stockage de recycles TA402, TA403, TA404 et de stockage d'éthylbenzène TA407 sont équipés d'une rétention dont le volume est au moins égale à la plus grande des deux valeurs :

- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés,
- 100 % de la capacité du plus grand réservoir.

Les réservoirs TA402, TA403, TA404, TA407 sont inertés à l'azote et sont équipés :

- d'une soupape de respiration,
- d'une soupape de sécurité,
- de clapets anti-retour montés sur les lignes de vidange.

Les niveaux dans les réservoirs TA402, TA403, TA404 et TA407 sont mesurés en continu. L'exploitant définit des seuils de sécurité de niveau haut. Les franchissements de ces seuils entraînent le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle.

Le déchargement de l'éthylbenzène doit être réalisé qu'après vérification du volume disponible suffisant dans le bac récepteur, après mise à la terre et immobilisation du camion. Le dépotage implique la présence d'un opérateur et du chauffeur du camion. Des pancartes indiquent le nom des produits sur les raccords. Les lignes sont repérées pour éviter toute erreur de produit.

L'exploitant remet à l'inspection des installations classées, **au plus tard le 31 décembre 2004**, une étude sur l'opportunité d'installer des arrête-flammes sur les soupapes des réservoirs TA402, TA403, TA404, TA407.

### **II.5.3 - Stockage de l'huile minérale**

Les réservoirs de stockage d'huile minérale TA308, TA309, TA310 sont équipés d'une rétention.

### **II.5.4 - Stockage tampon des dissolutions**

Les réservoirs de stockage des dissolutions TA401, TA405, TA406 sont équipés d'une rétention dont le volume est au moins égale à la plus grande des deux valeurs :

- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés,
- 100 % de la capacité du plus grand réservoir.

Les réservoirs TA401, TA405, TA406 sont :

- inertés à l'azote,
- équipés chacun d'un système de régulation de pression,
- équipés chacun d'une soupape de respiration,
- équipés chacun d'une soupape de sécurité.

Le niveau dans chacun des réservoirs est mesuré en continu. Cette mesure est reportée en salle de contrôle. L'exploitant définit un seuil de sécurité de niveau haut. Le franchissement de niveau haut entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle.

L'exploitant remet à l'inspection des installations classées, **au plus tard le 31 décembre 2004**, une étude sur l'opportunité d'installer des arrête-flammes sur les soupapes des réservoirs TA401, TA405, TA406.

### **II.6 - Hall broyage de polybutadiène**

Le hall broyage est équipé d'un réseau de détecteurs de fumée avec renvoi d'une alarme locale à l'entrée du hall granulation et au poste de commandement incendie. Le hall est surveillé par deux caméras dont les images sont retransmises en salle de contrôle.

### **II.7 - Zone réactionnelle**

La feuille de relevé précise les paramètres à surveiller lors des rondes réalisées dans la zone réactionnelle.

#### **II.7.1 - Dissolveurs**

Les dissolvants DB601, DB602, DB603 sont situés dans une cuvette de rétention compartimentée pour chaque dissolvant.

Le niveau, la température et la pression dans les dissolvants DB601, DB602, DB603 sont mesurés en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau haut, un seuil de sécurité de température haute et un seuil de sécurité de pression haute.

Le franchissement du seuil de sécurité de température haute entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle.

Par des dispositifs d'asservissement appropriés :

- le franchissement du seuil de sécurité de niveau haut entraîne l'arrêt des pompes d'alimentation G301A et G301B ;
- le franchissement du seuil de sécurité de pression haute sur la ligne de convoyage entraîne l'arrêt de la séquence de convoyage de polybutadiène.

Les dissolvants sont chacun munis d'une soupape de sécurité et d'un disque de rupture.

Les dissolvants doivent pouvoir être refroidis par une couronne d'arrosage connectable au réseau incendie.

### **II.7.2 – Zone de prépolymérisation**

Les niveaux dans les ballons de préparation DA433 et DA633 sont mesurés en continu. L'ensemble de ces mesures est reporté en salle de contrôle. L'exploitant fixe un seuil de sécurité de niveau haut. Le franchissement de niveau haut entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle.

Les ballons de préparation sont chacun munis d'un disque de rupture.

Les débits dans les lignes de soutirage des ballons de préparation DA433 et DA633 sont mesurés en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle. L'exploitant fixe un seuil de sécurité de débit bas et un seuil de sécurité de débit haut. Par des dispositifs d'asservissement appropriés :

- le franchissement du seuil de sécurité de débit bas entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes, la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes et la fermeture des vannes des circuits d'appoint de fluide thermique chaud.
- le franchissement du seuil de sécurité de débit haut entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes et la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes.

La zone réactionnelle est ceinturée par les égouts destinés à recevoir des effluents huileux. Ces égouts sont reliés à un bassin décanteur dédié aux unités polystyrène.

Les vitesses d'agitation dans les réacteurs de prépolymérisation DB411 et DB611 sont mesurées en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle. L'exploitant fixe un seuil de sécurité de vitesse d'agitation basse. Le franchissement du seuil de vitesse basse entraîne le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle.

Les températures dans les réacteurs de prépolymérisation sont mesurées en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle. L'exploitant fixe un seuil de sécurité de température basse et un seuil de sécurité de température haute. Le franchissement du seuil de température haute entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes et la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes.

La position de la vanne sur le retour condensats est reportée en salle de contrôle.

Le débit d'eau de refroidissement de l'unité est mesuré en continu. La mesure est reportée en salle de contrôle. L'exploitant fixe un seuil de sécurité de débit bas. Le franchissement du seuil de débit bas entraîne le démarrage de la pompe de secours. L'arrêt des pompes de refroidissement entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes et la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes.

Les pompes de secours précitées peuvent être alimentées en énergie électrique depuis un groupe turbo-alternateur indépendant du réseau EDF.

Les niveaux et les pressions dans les réacteurs de prépolymérisation sont mesurées en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle. L'exploitant détermine :

- un seuil de sécurité de niveau haut,
- un seuil de sécurité de pression haute,
- un seuil de sécurité de pression très haute.

Le franchissement du seuil de niveau haut entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle.

Les franchissements du seuil de pression haute et du seuil de pression très haute sont détectés par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu. Par des dispositifs d'asservissement appropriés :

- le franchissement du seuil de pression haute entraîne l'ouverture de la vanne d'incondensables de grand diamètre, la fermeture des vannes d'isolement des circuits d'azote et l'arrêt de l'injection des peroxydes ;
- le franchissement du seuil de pression très haute entraîne l'ouverture de la vanne de sécurité vers le condenseur du premier dévolatiliseur et l'arrêt de l'azote. La vanne de sécurité précitée est également commandée depuis la salle de commande. Les vannes de garde associées à cette vanne de sécurité sont cadénassées en position ouverte.

Les réacteurs de prépolymérisation sont chacun pourvus d'un disque de rupture.

L'arrêt des pompes polymère entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes et la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes.

Les positions des vannes de fond des réacteurs de prépolymérisation sont reportées en salle de contrôle. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, la fermeture complète de la vanne HSV411 entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes et la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes.

Des consignes d'exploitation écrites précisent la conduite à tenir lors des phases transitoires de façon à garantir la sécurité des installations. Un asservissement permet de ne pas injecter de peroxydes durant les périodes transitoires si certaines conditions ne sont pas remplies.

Les vannes de garde des vannes de sécurité HV409 et HV613 sont cadenassées en position ouverte.

### II.7.3 - Réacteurs piston

Les pressions, les températures et les vitesses d'agitation dans les réacteurs de polymérisation DB421, DB422, DB423, DB621, DB622 et DB623 sont mesurées en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle. L'exploitant fixe un seuil de sécurité de température basse, un seuil de sécurité de pression haute et un seuil de sécurité de puissance haute.

Le franchissement du seuil de pression haute entraîne l'arrêt des pompes de charge des réacteurs directement en amont. Chaque réacteur de polymérisation est équipé d'un disque de rupture dont les lignes d'échappement sont reliées à un fût collecteur. Une alarme de température reportée en salle de contrôle renseigne de leur éclatement.

Le franchissement du seuil de température basse dans les prépolymérisateurs DB411 et DB611 entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes et la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes.

Le franchissement du seuil de puissance haute des réacteurs DB421, DB423, DB621 et DB623 entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes et la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes.

Les réacteurs de polymérisation DB421 et DB621 sont équipés d'une vanne d'équilibrage. Les positions des vannes d'équilibrage sont reportées en salle de contrôle. La position fermée des vannes d'équilibrage entraîne le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle.

L'arrêt des pompes polymère de vidange des réacteurs DB423 entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes, la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes et l'arrêt des pompes polymère GC421, GC422, GC423.

L'arrêt des pompes polymère de vidange des réacteurs DB623 entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes, la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes et l'arrêt des pompes polymère GC621, GC622, GC623.

L'exploitant remet à l'inspection des installations classées, **au plus tard le 31 décembre 2004**, une étude sur la possibilité d'ajouter un capteur indépendant de pression sur chacun des réacteurs DB421, DB422, DB423, DB621, DB622, DB623 ou au refoulement de leur pompe de charge avec une alarme de discordance.

## II.8 - Dévolatiliseurs

Les niveaux de polymère et les pressions dans les dévolatiliseurs DA431, DA4320, DA631, DA6320 sont mesurés en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau haut et un seuil de sécurité de pression haute.

Le franchissement du seuil de niveau haut entraîne le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle et l'arrêt de la pompe d'extraction des réacteurs DB423 et DB623.

Les dévolatiliseurs DA431, DA4320, DA631, DA6320 sont équipés chacun d'un disque de rupture.

Les pressions au refoulement des pompes polymère GC431 et GC631 sont mesurées en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de pression haute. Le franchissement des seuils de pression haute entraîne l'arrêt des pompes d'extraction des dévolatiliseurs GC431 et GC631.

Le ballon de récupération des condensats DA6350 est équipé d'une alarme de niveau très haut reportée en salle de contrôle.

Le ballon de séparation hydrocarbures/eau DA6370 est équipé d'une alarme de niveau haut reporté en salle de contrôle.

L'exploitant remet à l'inspection des installations classées, **au plus tard le 31 décembre 2004**, une étude sur l'opportunité d'équiper le dévolatiliseur DA6320 d'une sécurité de niveau indépendante qui arrête la pompe de charge GC631.

### Groupe de vide

Les niveaux des ballons de récupération du groupe de vide de la dévolatilisation DA434, DA634 sont mesurés en continu. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau haut et un seuil de sécurité de niveau bas. Les franchissements de ces seuils entraînent le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle.

L'état de marche des pompes de vide GC435 et GC635 est retransmis en salle de contrôle. L'exploitant détermine un seuil de sécurité d'intensité basse et un seuil de sécurité d'intensité haute. Le franchissement de ces niveaux de sécurité entraîne le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle.

L'exploitant remet à l'inspection des installations classées, **au plus tard le 31 décembre 2004**, une étude sur les possibilités d'équiper les événements des ballons de vide DA434 et DA634 d'une injection d'azote et d'un arrête-flammes.

## **II.9 - Zone granulation**

L'exploitant détermine :

- un seuil de sécurité de vitesse basse de la pompe d'extrusion latérale GC743,
- un seuil de sécurité de pression haute à l'aspiration de la pompe GC743,
- un seuil de sécurité de pression haute au refoulement de la pompe GC743,
- un seuil de sécurité de pression haute à l'entrée du mélangeur statique IA741.

Par des dispositifs d'asservissement appropriés, les franchissements du seuil de vitesse basse, du seuil de pression haute à l'aspiration de la pompe GC743, du seuil de pression haute au refoulement de la pompe GC743, du seuil de pression haute à l'aspiration du mélangeur statique IA741 entraînent l'arrêt de la pompe GC743 et l'arrêt de l'extrudeuse latérale IE743.

L'exploitant détermine un seuil de sécurité de pression haute au refoulement de la pompe doseuse de stéarate de zinc GD750. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, le franchissement de ce seuil entraîne l'arrêt de la pompe GD750.

L'exploitant détermine un seuil de sécurité de température basse dans le fondoir de stéarate de zinc. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, le franchissement de ce seuil entraîne l'arrêt de la pompe GD750.

Par des dispositifs d'asservissement appropriés, l'arrêt du granulateur IB751 entraîne l'arrêt de l'injection de peroxydes et la fermeture des vannes d'isolement des circuits de peroxydes.

L'exploitant détermine un seuil de sécurité de pression haute à l'entrée du filtre du granulateur IB751, un seuil de sécurité de pression haute à la sortie du granulateur et un seuil de sécurité de colmatage du filtre. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, le franchissement de ces seuils entraîne l'arrêt de la pompe polymère GC4320 et du granulateur IB751.

L'exploitant détermine un seuil de sécurité de débit bas d'eau de coupe dans les granulateurs IB751 (ligne PS1) et IB851 (ligne PS3). Par des dispositifs d'asservissement appropriés, le franchissement de ce seuil entraîne l'arrêt de la pompe polymère GC4320 (ligne PS1) et GC632 (ligne PS3).

## **II.10 - Convoyage et stockage des granulés de polystyrène**

L'exploitant s'assure que les spécifications sur le produit, les techniques de coupe et de filtration sur les tamis limitent la quantité de fines présentes dans les silos. Il s'assure également que la distribution des fines présentes dans les silos de polystyrène ne correspond pas à une atmosphère explosible et notamment que la concentration en fines de polystyrène dans les silos d'analyse E1, E2, E3, E4, E5, E6, A1, A2, A3, A4 et dans les silos de stockage V1, V2, V3, V4, V5, V6, V14, V15, V16, V17, V18, V19, V20 ne dépasse pas la valeur de  $20 \text{ g.m}^{-3}$ .

## II.11 - Chaudières

Un dispositif de coupure manuelle, indépendant de tout équipement de régulation de débit, est installé pour permettre l'interruption de l'alimentation en combustible gazeux des chaudières FG492, FG592, FG692. Ce dispositif, clairement repéré et indiqué dans des consignes de sécurité, est placé dans un endroit accessible rapidement en toute circonstance.

L'exploitant détermine un seuil de sécurité de pression basse et un seuil de sécurité de pression haute des combustibles à l'entrée du brûleur des chaudières. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, le franchissement de ces seuils de sécurité entraîne l'arrêt des chaudières et la fermeture des vannes d'alimentation en combustible.

L'exploitant détermine un seuil de sécurité de débit bas d'air de combustion. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, le franchissement de seuil de sécurité entraîne l'arrêt de la chaudière et la fermeture des vannes d'alimentation en combustible.

Le brûleur de chaque chaudière est équipé de détecteurs de flammes. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, tout défaut de flamme entraîne l'arrêt de la chaudière et l'arrêt de l'alimentation en combustible du brûleur.

Une procédure documentée décrit les étapes d'allumage des chaudières, en particulier les séquences de balayage à l'air.

Chaque chaudière est équipée de trappes d'explosion afin de limiter les effets d'une explosion à l'intérieur de la chambre de combustion.

Les niveaux dans les ballons d'expansion DA493 et DA693 de fluide thermique sont mesurés en continu. Cette mesure est reportée en salle de contrôle. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau bas dans ces ballons. Le franchissement de niveau bas entraîne le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle.

Les ballons DA493 et DA693 sont protégés au moyen d'une soupape de sécurité et d'un disque de rupture dont l'échappement est relié au ballon enterré DA695. Un circuit vide vite permet de vidanger les ballons DA493 et DA693 vers le ballon enterré DA4695.

Des détecteurs de gaz sont installés, **au plus tard le 31 décembre 2005**, dans la zone des chaudières FG492, FG592, FG692 afin de détecter des fuites de gaz. Leur implantation tient compte des caractéristiques des gaz à détecter, des risques de fuites, des risques d'inflammation et de la sensibilisation de l'environnement. L'exploitant établit un plan de détection des gaz indiquant l'emplacement des capteurs, les seuils de concentration efficaces et les appareils asservis à ce système.

## II.12 – Risques liés aux pertes d'utilités

L'alimentation électrique des unités PS1 et PS3 repose les principes suivants :

- redondance de l'alimentation électrique (l'alimentation par le réseau EDF est secondée par le réseau de la tranche C au moyen d'un groupe turboalternateur),
- secours mutuel entre les transformateurs de la tranche EDF et le groupe turbo-alternateur de la tranche C.

Un plan de délestage des équipements définit les équipements prioritaires (non délestables) afin de garantir l'arrêt de l'unité dans les meilleures conditions de sécurité.

Les vannes de contrôle et de sécurité prennent une position de sécurité par manque d'utilités.

### **III – FACTEURS IMPORTANTS POUR LA SECURITE**

L'exploitant détermine sous sa responsabilité la liste des fonctions et facteurs (paramètres, équipements, procédures opératoires, instructions et formations du personnel) importants pour la sécurité. Cette identification résulte de l'analyse des risques et en particulier de l'identification des dangers et événements redoutés. Ces fonctions et ces facteurs importants pour la sécurité visent à prévenir des situations dangereuses, à limiter les conséquences d'un événement redouté et si nécessaire, à contrôler une situation dégradée.

En plus de la liste définie dans les études de dangers citées à l'article 1 du présent arrêté, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées, **au plus tard le 31 janvier 2005**, une liste de fonctions et de facteurs importants pour la sécurité permettant de prévenir ou détecter et limiter les conséquences d'un feu de cuvette dont les effets thermiques ont été évalués dans le cadre de l'étude de dangers des lignes PS1 et PS3 de l'unité polystyrène.

Il informe systématiquement par écrit l'inspection des installations classées de toute modification de cette liste.

#### **Équipements importants pour la sécurité**

Les équipements importants pour la sécurité :

- sont de conception éprouvée,
- adoptent une position de sécurité en cas de perte d'utilité,
- sont testables dans les conditions de fonctionnement de l'installation,
- ont un domaine de sécurité de fonctionnement connu de façon sûre par l'exploitant,
- sont instrumentés de façon à ce que leur état ou leur position (marche - arrêt, ouvert ou fermé, etc.) soit connu de façon sûre en toutes circonstances,
- sont indépendants des systèmes de conduite de l'installation et ne doivent pas avoir de mode commun de défaillance,
- sont protégés contre les agressions externes et peuvent fonctionner dans des conditions accidentelles, notamment de température, pression et d'atmosphère corrosive,
- font l'objet de vérifications et d'entretiens assortis d'une attention toute particulière et de fréquences liées à leur importance définies sous la responsabilité de l'exploitant. Les contrôles effectués porteront sur l'ensemble des chaînes de sécurité en englobant les asservissements. L'exploitant doit définir par consigne la conduite à tenir (équipement se substituant, arrêt de l'installation, etc.) en cas d'indisponibilité ou de maintenance d'un équipement important pour la sécurité. Les opérations d'entretien ou de remplacement, découlant éventuellement des contrôles, sont programmées très rapidement.

## **Dispositifs d'arrêt d'urgence importants pour la sécurité**

Les dispositifs d'arrêt d'urgence (mise en sécurité des installations) contribuant à la prévention ou au traitement des accidents majeurs doivent pouvoir être activés par :

- l'action de toute personne sur des commandes de type "coup de poing" placées judicieusement dans l'établissement ; ces commandes sont placées de façon à être facilement identifiées et rapidement accessibles.
- la coupure d'utilités nécessaires à l'équipement, notamment du fait d'un défaut, incident ou accident des installations, lorsque ces utilités ne sont pas secourues.
- le dépassement d'un niveau de consigne estimé anormal par l'exploitant et spécifique à l'équipement.

Ces dispositifs d'arrêt d'urgence doivent entraîner le déclenchement d'alarmes appropriées (sonore et visuelle alertant le personnel d'exploitation), ainsi que des actions automatiques ou manuelles de protection ou de mise en sécurité appropriées aux risques.

Les détecteurs, organes ou actionneurs et autres matériels concourant au déclenchement et à la mise en œuvre du dispositif d'arrêt d'urgence et d'isolement concourant à la maîtrise des accidents majeurs sont des équipements importants pour la sécurité.

## **Procédures et instructions importantes pour la sécurité**

Les procédures et instructions importantes pour la sécurité sont clairement formalisées. Elles sont connues et appliquées des opérateurs. Le respect de ces procédures et instructions fait l'objet d'un suivi et de contrôles tous particuliers de la part de l'exploitant.

## **Indépendance des systèmes de conduite et de mise en sécurité**

Les systèmes de contrôle de la sécurité de l'installation et de mise en sécurité doivent être indépendants des systèmes de conduite de l'installation et ne doivent pas avoir de mode commun de défaillance.

## V – ZONES DE PROTECTION

Des zones de protection sont définies pour des raisons de sécurité autour de différentes unités de l'installation. Ces zones sont définies sans préjudice de l'application des règlements relatifs à l'urbanisme.

### Zone Z<sub>1</sub> :

*ou zone approchée* est celle où il convient en pratique de ne pas augmenter le nombre de personnes présentes par de nouvelles installations hors de l'activité qui engendre cette zone, des activités connexes et d'industries mettant en œuvre des produits ou des procédés de nature voisine et à faible densité d'emploi.

Cette zone n'est pas destinée à la construction ou à l'installation d'autres locaux nouveaux habités ou occupés par des tiers ou de voies de circulation nouvelles autres que celles nécessaires à la desserte et à l'exploitation des installations industrielles.

### Zone Z<sub>2</sub> :

*ou zone éloignée* est celle où seule une augmentation aussi limitée que possible des personnes, liée à de nouvelles implantations, peut être admise. Cette zone n'est pas destinée à la construction ou à l'installation de nouveaux Etablissements Recevant du Public (E.R.P.), Immeubles de Grande Hauteur (I.G.H.), des aires de sports ou d'accueil du public sans structures, des aires de camping ou de stationnement de caravanes ou de nouvelles voies à grande circulation dont le débit est supérieur à 2 000 véhicules par jour ou de voies ferrées ouvertes au trafic voyageurs.

Toutefois, dans les secteurs concernés par un schéma d'aménagement de zone industrielle, la création d'un nouvel établissement ou l'extension d'un établissement existant pourra faire l'objet d'un examen au cas par cas dès lors qu'elle s'avérera compatible avec les modes d'occupation envisagés par ledit schéma.

Le tableau ci-dessous présente les zones de protection prises en compte pour la maîtrise de l'urbanisation et pour la définition du plan particulier d'intervention.

SCENARIO	PHENOMENE PHYSIQUE	ZONE D'EFFET	PERIMETRE DE RISQUES	
			Z <sub>1</sub> (m)	Z <sub>2</sub> (m)
Rupture de la conduite située au pied d'un bac de stockage de styrène	Effet thermique (feu de cuvette)	A partir de la périphérie de la cuvette abritant les bacs T301 et T302	40	50

Vu pour être annexé à mon arrêté  
en date du : .....

ROUEN, le : 6 DEC. 2004

LE PRÉFET,

Pour le Préfet et par délégation  
le Sous-Préfet Général,

Claude MOREL