



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA SEINE-MARITIME

Préfecture

Rouen, le 23 AOUT 2010

Direction régionale de l'environnement, de  
l'aménagement et du logement de Haute-  
Normandie

Service Risques

LE PRÉFET

Affaire suivie par : Gisèle ATOUBA  
Tél. : 02.35.52.32.57  
Fax : 02.35.88.74.38  
Mél. [gisele.atouba@developpement-durable.gouv.fr](mailto:gisele.atouba@developpement-durable.gouv.fr)

DE LA RÉGION DE HAUTE-NORMANDIE,

PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME,

- ARRETE -

**TOTAL PETROCHEMICALS  
FRANCE  
GONFREVILLE L'ORCHER  
(76700)**

**Arrêté préfectoral  
complémentaire**

VU :

Le Code de l'Environnement, son livre V relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

L'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié et sa circulaire relatifs à la prévention des accidents majeurs,

L'arrêté préfectoral du 4 octobre 2004 relatif à l'unité PEBD U12,

L'étude de dangers « PEBD U12 » transmise à la DREAL le 19 février 2009,

L'avis du CHSCT sur l'étude de dangers (réunion CHSCT du 19 mai 2009),

Le rapport de visite d'inspection en date du 15 septembre 2009,

Les compléments à l'étude de dangers remis par l'exploitant le 17 novembre 2009,

Le rapport de l'inspecteur des installations classées en date du 27 avril 2010,

La lettre de convocation au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques en date du 28 MAI 2010

L'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques en date du 8 juin 2010,

La transmission du projet d'arrêté à l'exploitant faite le

10 JUIN 2010

**CONSIDERANT :**

Que la société TOTAL PETROCHEMICALS FRANCE exploite sur la commune de GONFREVILLE-L'ORCHER, un complexe dédié à la fabrication de polyoléfines (polyéthylène, polypropylène, polystyrène),

Que l'arrêté ministériel du 10 mai modifié susvisé relatif à la prévention des accidents majeurs prévoit une révision quinquennale des études de dangers des installations,

Que l'étude de dangers remise par l'exploitant le 26 février 2009 constitue la mise à jour de l'étude réalisée en décembre 2003,

Que depuis cette date, certaines installations ont été modifiées et améliorées,

Que ce document permet la démonstration que la maîtrise des risques pour les stockages et transferts de liquides inflammables gérés par l'unité BCU (Bureau Commercial Usine) est acceptable,

Que la présente étude de dangers répond aux attentes réglementaires,

Que le présent arrêté est une refonte des prescriptions techniques encadrant les stockages de liquides inflammables et les postes de chargement / déchargement (camion, wagons et appontements) du site,

Qu'il y a lieu, en conséquence, de faire application à l'encontre de la société TOTAL PETROCHEMICALS FRANCE des dispositions prévues par les articles L.512-3 du code de l'environnement,

**ARRETE :**

**Article 1 :**

La société TOTAL PETROCHEMICALS FRANCE, dont le siège social est établi à PARIS LA DEFENSE (92051) au 2, Place des Vosges, Immeuble Lafayette, est tenue de respecter les prescriptions complémentaires ci-annexées – qui modifient l'arrêté préfectoral cadre du 7 avril 2008 - dans les délais impartis, pour l'exploitation de son complexe dédié à la production de produits pétrochimiques et de matières plastiques à GONFREVILLE-L'ORCHER.

**Article 2 :**

La présente autorisation est accordée sous réserve du respect des prescriptions d'exploitation ci-annexées.

En outre, l'exploitant devra se conformer strictement aux dispositions édictées par le livre II (titre III) – parties législative et réglementaire – 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 3 :**

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 4 :**

Le présent arrêté ne préjudicie en rien aux dispositions du code de l'urbanisme. Dans l'hypothèse où un permis de construire est nécessaire, son instruction doit faire l'objet d'une demande distincte.

### **Article 5 :**

L'établissement demeurera 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 publique.

### **Article 6**

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 cas de force majeure, le présent arrêté cessera de produire effet si les installations ne sont pas exploitées pendant deux années consécutives.

### **Article 7 :**

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 trois mois avant la date de cessation, dans les formes prévues à l'article R.512-74 du code de l'environnement 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 8 :**

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 9 :**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

**Article 10 :**

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'environnement, de l'aménagement et du logement de Haute-Normandie, les inspecteurs des installations classées, 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,

Jean-Michel MOUGARD

Prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral du 23 AOUT 2010

---ooOoo---

Total Petrochemicals France  
à Gonfreville l'Orcher

---ooOoo---

La société TOTAL PETROCHEMICALS FRANCE, dont le siège social est situé 2, place de la Coupole, La Défense 6, 92400 COURBEVOIE, est tenue de respecter, sur son site de Gonfreville l'Orcher, les prescriptions suivantes qui modifient l'arrêté préfectoral cadre du 07 avril 2008 :

- Les prescriptions du titre 4 relatif à l'unité PEBD U12 sont abrogées et remplacées par les prescriptions ci-jointes.
- Le tableau de synthèse avec le régime de classement de l'établissement de l'annexe 1 est, en ce qui concerne le titre 4 « Unité PEBDU11 et PEBDU12 », abrogé et remplacé par le tableau ci-joint.
- Le tableau des zones de dangers de l'annexe 8 est abrogé et remplacé par le tableau ci-joint.

Vu pour être annexé à mon arrêté  
en date du : **23 AOUT 2010**...

à ROUEN, le :

**LE PRÉFET,**

~~.....~~ Pour le Préfet et par délégation,  
le Secrétaire Général,

Jean-Michel MOUGARD

# Titre 4

## Unité PEBD U12

SECTION 1 – INSTALLATIONS CONCERNEES.....	3
SECTION 2 – DISPOSITIONS SPECIFIQUES .....	4
CHAPITRE 2.1 – CONDUITE DE L'UNITE .....	4
CHAPITRE 2.2 – DISPOSITIFS DE SECURITE .....	4
Article 2.2.1 – Détection des gaz.....	4
Article 2.2.2 – Sécurité des équipements.....	4
Article 2.2.3 – Risques liés aux pertes d'utilités.....	4
CHAPITRE 2.3 – RESEAUX DE COLLECTE .....	4
CHAPITRE 2.4 – CONSOMMATION D'EAU.....	5
SECTION 3 – EQUIPEMENTS SPECIFIQUES AUX SECTIONS DE L'UNITE.....	5
CHAPITRE 3.1 – PEROXYDES .....	5
CHAPITRE 3.2 – MACHINE COMBINEE BOOSTER-PRECOMPRESSEUR .....	5
CHAPITRE 3.3 – HYPERCOMPRESSEUR.....	6
CHAPITRE 3.4 – REACTION.....	6
CHAPITRE 3.5 – RECYCLAGE MOYENNE PRESSION .....	7
CHAPITRE 3.6 – RECYCLAGE BASSE PRESSION .....	8
CHAPITRE 3.7 – RECYCLAGE ET INJECTION DE L'AVM.....	8
CHAPITRE 3.8 – STOCKAGE DES GRANULES DE POLYETHYLENE .....	8
CHAPITRE 3.9 – SEPARATION ET RECUPERATION DES PELUCHES .....	9
CHAPITRE 3.10 – AUTRES INSTALLATIONS .....	9
Article 3.10.1 – Fluide caloporteur.....	9
Article 3.10.2 – Purges huileuses .....	9
Article 3.10.3 – Réseau de lavage au xylène.....	9
Article 3.10.4 – Stockage et conditionnement des huiles et de l'isododécane.....	9
ZONES DE DANGERS.....	12

# Titre 4

## Prescriptions applicables à l'unité PEBD U12

Les prescriptions ci-dessous s'appliquent à l'unité de polyéthylène basse densité n°12 (PEBD U12) de fabrication de copolymère EVA (éthylène vinyle acétate), telle que définie dans l'étude des dangers de décembre 2008.

Ces installations sont situées et exploitées conformément aux plans, descriptifs et données techniques présentés dans la dernière étude des dangers dans la mesure où ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

---

### SECTION 1 – INSTALLATIONS CONCERNEES

---

Les prescriptions ci-dessous s'appliquent à l'unité PEBD U12 qui regroupe les principaux équipements suivants :

#### *Machine combinée booster-précompresseur*

- machine combinée booster-précompresseur 12KB201
- ballons séparateurs d'AVM 12DA212B, 12DA214B et 12DA217B

#### *Hypercompresseur*

- hypercompresseur 12KB203

#### *Réaction*

- réacteur de polymérisation 12DC201
- ballon 12DA200

#### *Recyclage moyenne pression*

- séparateur moyenne pression 12DA201
- ballon d'eau 12DA268

#### *Recyclage basse pression*

- séparateur basse pression 12DA207

#### *Recyclage et injection de l'AVM*

- ballons 12DA241, 12DA242 et 12DA208D

#### *Extrusion – Additifs – Granulation*

- extrudeuse 12IE201

#### *Stockage des granulés*

- Silo homogénéisateur 52 TB 210
  - Silo rebut 50 TB 267
  - Silos d'ensachage 50 TB 262/263
- Silos vrac 52 TB 241 à 246 et 52 TB 268/269/270
- surpresseur de convoyage 52KB210

La capacité maximale annuelle de production de l'unité est fixée à 45 000 tonnes.

---

## **SECTION 2 – DISPOSITIONS SPECIFIQUES**

---

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

L'unité est opérée depuis la salle de contrôle PEHP.

### **CHAPITRE 2.2 – Dispositifs de sécurité**

#### **Article 2.2.1 – Détection des gaz**

L'unité est dotée d'un réseau de détecteurs de gaz type explosimètres adaptés et judicieusement placés, notamment dans l'enceinte de protection du réacteur et dans le hall compresseur, déclenchant une alarme visuelle et sonore en salle de contrôle.

Une consigne permanente d'exploitation précise la conduite à tenir en cas d'alarme sur un détecteur d'éthylène.

#### **Article 2.2.2 – 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.

L'exploitant prend les dispositions nécessaires en particulier pour éviter le bouchage des soupapes par du polymère.

Les échappements des soupapes, les disques de rupture, et les vannes de décompression rapide du réacteur n'étant pas collectés, les rejets doivent se produire à une hauteur et en un point tels qu'ils n'engendreront pas de risques d'inflammation.

La mise en sécurité de l'installation de l'unité se fait à l'aide d'un système automatisé indépendant, permettant l'arrêt et la décompression instantanée de l'unité sur détection de certaines dérives dans le procédé et défauts mécaniques spécifiques.

Les lignes de transferts de produits sont protégées des heurts par tout moyen approprié dans le but de garantir leur intégrité.

#### **Article 2.2.3 – Risques liés aux pertes d'utilités**

En cas de coupure d'alimentation électrique, la ligne est mise en sécurité par une séquence d'arrêt d'urgence.

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

Une consigne permanente d'exploitation préconise l'arrêt de la réaction de polymérisation et la mise en recycle de l'unité à 1000 bar en cas de perte de la vapeur 21 bar

### **CHAPITRE 2.3 – Réseaux de collecte**

L'ensemble des événements contenant des hydrocarbures gazeux sont recueillis dans un réseau de collecte et peuvent être envoyés par circuits étanches vers le vapocraqueur ou envoyés à des hauteurs et en des points tels qu'ils n'engendrent pas de risques d'inflammation.



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

#### **CHAPITRE 2.4 – Consommation d'eau**

La consommation d'eau est limitée à 3.5 m<sup>3</sup>/tonne de PE produit à compter de fin 2009.

---

### **SECTION 3 – EQUIPEMENTS SPECIFIQUES AUX SECTIONS DE L'UNITE**

---

#### **CHAPITRE 3.1 – Peroxydes**

La gestion des peroxydes s'effectue en respectant les prescriptions de l'arrêté ministériel du 6 novembre 2007 relatifs à la prévention des risques présentés par les ateliers et dépôts utilisant des peroxydes organiques.

Le local peroxydes est équipé d'un détecteur de fumées qui met en service automatiquement le réseau de sprinklers.

#### **CHAPITRE 3.2 – Machine combinée booster-précompresseur**

Le hall compresseur abritant la machine combinée booster/précompresseur et l'hypercompresseur est équipé d'un rideau d'eau.

Le refoulement de chacun des étages de la machine combinée booster/précompresseur ainsi que son aspiration sont protégés par des soupapes suffisamment dimensionnées, collectés et mise à l'atmosphère en sécurité. Les rejets doivent se produire à une hauteur et en un point tels qu'ils n'engendreront pas de risques d'inflammation.

En cas de franchissement du seuil de pression basse à l'aspiration du booster, une alarme est retransmise en salle de contrôle et l'arrêt d'urgence de la ligne est déclenché par une séquence de sécurité.

Une sécurité de pression basse sur la pressurisation moteur du précompresseur entraîne automatiquement l'arrêt de la machine, qui à son tour déclenche l'arrêt de la ligne. Dès le franchissement du seuil de pression basse, une alarme est retransmise en salle de contrôle

Des détecteurs de gaz au nombre de 5 sont répartis autour de la machine combinée booster/précompresseur au rez-de-chaussée et à l'étage.

Les ballons séparateurs d'acétate de vinyle monomère (AVM) 12DA212B, 12DA214B et 12DA217B sont munis d'une sécurité de niveau haut déclenchant en cas de dépassement du seuil l'arrêt d'urgence des installations.

Une sécurité sur la détection de vibrations sur la machine combinée booster-précompresseur entraîne automatiquement le déclenchement de l'arrêt d'urgence de la ligne.

Les caractéristiques du ballon 12DA211 sont adaptées aux conditions spécifiques de pression potentielles notamment lors des arrêts, la pression à l'aspiration du booster pouvant être sous certaines conditions supérieure à la pression de calcul du 12DA211.

### CHAPITRE 3.3 – Hypercompresseur

Les refoulements de chacun des 2 étages de l'hypercompresseur sont protégés par des soupapes suffisamment dimensionnées, collectés et mise à l'atmosphère en sécurité.

En cas de franchissement de seuils de température haute au refoulement du 2<sup>ème</sup> étage de l'hypercompresseur, des alarmes sont retransmises en salle de contrôle et l'arrêt d'urgence de la ligne est déclenché par des séquences de sécurité.

Des détecteurs de gaz au nombre de 6 sont répartis autour de l'hypercompresseur au rez-de-chaussée et à l'étage.

Une sécurité sur la détection de vibrations sur l'hypercompresseur entraîne automatiquement le déclenchement de l'arrêt d'urgence de la ligne.

L'arrêt d'urgence de la ligne est également déclenchée automatiquement par une séquence de sécurité en cas de désalignement des pistons de l'hypercompresseur.

Des clapets anti-retour sont installés entre le réacteur et l'hypercompresseur pour protéger ce dernier en cas de dérive dans la réaction.

### CHAPITRE 3.4 – Réaction

Le réacteur de polymérisation 12DC201 est protégé par une enceinte à ciel ouvert en béton armé. Le réacteur est isolable de l'hypercompresseur au moyen de deux vannes manuelles non manoeuvrables de l'extérieur de l'enceinte.

Cette enceinte est calculée pour absorber tout au long de l'exploitation des installations l'énergie d'une surpression, assurant la sécurité du personnel et la protection des unités voisines. Elle est maintenue fermée par des portes résistantes condamnant l'accès des appareils pendant le fonctionnement.

Des rampes d'injection de vapeur situées à l'intérieur de l'enceinte de protection du réacteur permettent de diluer les gaz dangereux émis tout en s'opposant à leur inflammation. Ces rampes peuvent être commandées à distance et mises en œuvre à l'initiative de l'opérateur selon des consignes d'exploitation.

Le réacteur est en outre équipé d'une rampe d'arrosage.

Les mesures de températures sont effectuées en différents points du réacteur permettant l'affichage du profil réactionnel en salle de contrôle. Ces mesures de températures sont associées à des alarmes hautes reportées en salle de contrôle.

L'arrêt d'urgence de la ligne avec ouverture des deux vannes de décompression rapide du réacteur est déclenché soit par pression sur un bouton d'arrêt d'urgence situé en salle de contrôle de l'unité, soit automatiquement en cas de dépassement d'un seuil de sécurité sur un des paramètres de marche de la ligne :

- pression de sécurité haute dans le réacteur de polymérisation,
- écart entre la mesure de pression et la consigne dans le réacteur de polymérisation,
- température de sécurité haute sur le profil de température du réacteur,
- température de sécurité basse sur le profil de température du réacteur,
- perte du contact de fermeture des ESDV01 ou ESDV02

Les deux vannes de décompression rapide ESDV01 et ESDV02 du réacteur doivent être maintenues opérationnelles en toutes circonstances en veillant notamment à ce que le polymère ne bouche ni la cheminée, ni le corps de la vanne située en fond de réacteur et ni la liaison entre

cette vanne et le ballon 12DA200. Un test est effectué une fois par quart afin de s'assurer que cette vanne n'est pas bouchée. En cas de bouchage de la cheminée, une consigne prévoit d'arrêter la ligne pour nettoyage.

En cas de séquence d'arrêt d'urgence, de la vapeur est injectée dans cette cheminée afin de diminuer le risque d'allumage du nuage émis.

Une consigne précise de faire un test vapeur sur la cheminée associée à la vanne de décompression rapide en tête du réacteur au moment du démarrage.

Un réseau de 5 détecteurs à minima est réparti dans l'enceinte du réacteur afin de détecter une éventuelle fuite d'éthylène avec 2 seuils de la LIE fixés à respectivement 10% et 30%.

Toute intervention sur les équipements soumis à haute pression, notamment la pose de joints sur le réacteur, sera réalisée exclusivement par du personnel habilité et qualifié pour ces prestations, sous la responsabilité de l'exploitant.

### **CHAPITRE 3.5 – Recyclage moyenne pression**

Le séparateur moyenne pression 12DA201 est placé dans une enceinte de protection *en béton armé dont l'accès est interdit en fonctionnement*. Celle-ci, ainsi que la boucle recyclage moyenne pression (sous les ballons), sont équipées de rampes d'injection vapeur de dilution pouvant être mises en œuvre à l'initiative de l'opérateur selon des consignes d'exploitation.

Une sécurité de pression haute et une sécurité de température haute dans le ballon séparateur moyenne pression 12DA201 déclenchent automatiquement l'arrêt d'urgence de la ligne.

*Le ballon 12DA201 est équipé d'un disque de rupture suffisamment dimensionné.*

L'arrêt d'urgence de la ligne est déclenché *automatiquement en cas de dépassement d'un seuil de sécurité sur l'un des paramètres de marche du séparateur moyenne pression 12DA201 :*

- *pression de sécurité haute dans le 12DA201 qui ouvre également la vanne ROV7,*
- *température de sécurité haute dans le 12DA201 qui ouvre également la vanne ROV7,*

Les détecteurs d'éthylène présents sont :

- DEA17 et DEA33 à proximité du DA201,
- DEA14 à proximité des ballons séparateurs DA202, DA203, DA204 et DA205
- DEA13 et DEA15 répartis autour du RMP

Les alarmes sont retransmises en salle de contrôle avec avertisseurs sonores et lumineux.

Le ballon d'eau 12DA268 est équipé d'une alarme de niveau bas retransmise en salle de contrôle.

Une sécurité interdit de démarrer la ligne si la vanne manuelle de vapeur n'est pas ouverte ou si le ballon d'eau 12DA268 est en alarme de niveau bas.

Une sécurité interdit la manœuvre de la vanne de purge des cires du ballon 12DA209 si la mise à la terre n'est pas effective.

Le ballon 12DA202 est équipé d'un disque de rupture suffisamment dimensionné.

La zone des ballons de cire du RMP (grillage + porte) est isolée et un système interlock [vanne d'isolement de la vapeur de dilution ouverte/porte fermée] ou [vanne d'isolement de la vapeur de dilution fermée/porte ouverte] est en place.

### **CHAPITRE 3.6 – Recyclage basse pression**

La fermeture automatique de la vanne de soutirage du séparateur basse pression 12DA207 est déclenchée par sécurité :

- sur niveau très bas de polymère dans le séparateur basse pression 12DA207,
- sur détection d'éthylène au niveau de l'extrudeuse par détecteurs de gaz.

L'arrêt automatique de l'extrusion est déclenché en cas de fermeture prolongée de la vanne de soutirage du 12DA207. L'arrêt d'urgence de l'extrusion peut être commandé localement ou depuis la salle de contrôle.

Le séparateur basse pression est protégé des surpressions par une soupape suffisamment dimensionnée et dont la ligne entre l'équipement et la soupape est tracée au fluide thermique pour éviter les risques de bouchages.

### **CHAPITRE 3.7 – Recyclage et injection de l'AVM**

Les capacités susceptibles de contenir de l'AVM sont soigneusement mises à la terre et les masses métalliques reliées équipotentiellement.

L'exploitant prend toute disposition pour éviter :

- la polymérisation rapide de l'AVM,
- la corrosion sur les capacités contenant de l'AVM ; à cet effet, un contrôle régulier de la teneur en eau et en acide acétique est effectué sur le recyclage d'AVM de l'unité.

Le ballon 12DA242 est équipé d'alarmes de pression et de niveau hauts reportées en salle de contrôle. Le déclenchement de la sécurité de niveau haut entraîne la fermeture de la vanne d'alimentation du ballon.

Le ballon 12DA241 est équipé d'une sécurité de niveau bas qui déclenche automatiquement l'arrêt de la pompe 12GA241.

Des sécurités de niveau haut sur le ballon 12DA208D et sur les ballons inter-étages indépendantes de la régulation déclenchent l'arrêt d'urgence de la ligne.

### **CHAPITRE 3.8 – Stockage des granulés de polyéthylène**

Des dispositifs de ventilation indépendants les uns des autres équipent les silos de polyéthylène empêchant la formation de toute atmosphère explosive.

Un dispositif d'injection d'air de ventilation ou d'azote permet une ventilation homogène des silos de polyéthylène en évitant un franchissement local de la limite inférieure d'explosibilité.

En cas de débit bas de ventilation dans les silos ou de teneur haute en éthylène dans le ciel des silos, une alarme se déclenche en salle de contrôle.

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour empêcher tout risque de formation d'un nuage de poussière explosible.

Les appareils reliés aux circuits de transport pneumatique, susceptibles de contenir des atmosphères explosibles, sont protégés.

Chaque silo journalier est muni d'une détection de gaz, associé à une alarme sonore et visuelle en salle de contrôle.

Les refoulements des surpresseurs sont équipés de soupapes de surpression suffisamment dimensionnées.

## **CHAPITRE 3.9 – Séparation et récupération des peluches**

Le ballon séparateur récupérateur de peluches 12DA200 est balayé en continu à l'azote pour éviter la création d'une atmosphère inflammable. En cas de débit trop faible, une alarme sonore et visuelle est retransmise en salle de contrôle interdisant le redémarrage de l'installation.

Les procédures relatives à ces équipements sont documentées et appliquées. Les différentes phases conduisant à la pénétration d'un opérateur dans le blockhaus, à la commande d'ouverture du fond basculant du séparateur et à sa vidange, ainsi que la récupération des peluches sont décrites dans les documents.

## **CHAPITRE 3.10 – Autres installations**

### **Article 3.10.1 – Fluide caloporteur**

Le ballon 10DA272 est équipé d'une couronne d'arrosage.

Le secteur « gilotherme » (réchauffage du fluide thermique) peut être isolé par des rideaux d'eau.

La pomperie, la chaudière et le ballon 10DA272 sont équipés de cuvettes de rétention étanches et correctement dimensionnées.

Le circuit de chauffage du fluide caloporteur est doté de trois dispositifs de sécurité (détecteur de température haute en sortie de chaudière, détecteur de débit bas en sortie de chaudière, détecteur de niveau bas dans le vase d'expansion) qui permettent notamment de détecter les pertes de confinement et arrête automatiquement le chauffage en cas de déclenchement.

### **Article 3.10.2 – Purges huileuses**

Une consigne interdit la vidange des peroxydes dans les bâches, notamment dans la cuve 10DA274.

### **Article 3.10.3 – Réseau de lavage au xylène**

L'évent du ballon 40DA232 est équipé d'un arrête-flammes.

Une cuvette de rétention étanche et correctement dimensionnée permet de recueillir le contenu des ballons 40DA231 et 40DA232.

### **Article 3.10.4 – Stockage et conditionnement des huiles et de l'isododécane**

Le nom du produit est indiqué sur chacun des bacs T300, T304, T305 et T306 et sur les raccords de dépotage.

Deux cuvettes de rétention étanches et correctement dimensionnées permettent de recueillir le contenu :

- du bac T300,
- de 50 % de l'ensemble des bacs T304, T305, T306 ou de 100% du plus gros bac.

Le bac de stockage d'isododécane T300 est muni d'un système interne d'injection de mousse et d'une couronne d'arrosage pour le refroidissement.

### Article 3.10.5 – Circuits de télogène

Les lignes de télogène sont équipées de clapets anti-retour.

Les dispositions et les dispositifs de sécurité suivants sont en place sur les stockages de télogène :

- 2 soupapes sur le ballon D309 ;
- sécurité de niveau haut sur le ballon de propylène D309 déclenchant la fermeture de la vanne d'alimentation du ballon D309 ;
- détection feu dans la zone du ballon D309 déclenchant la fermeture de la vanne d'alimentation du ballon D309 (système de flexible fusible commande la fermeture de la vanne de sectionnement du remplissage XSV3090 et déclenche une alarme en salle de contrôle)

Une cuvette de rétention déportée adaptée et correctement dimensionnée permet d'accueillir des les pertes de confinement issues du ballon D309.

Deux détecteurs de gaz DEA35 et DEA36 sont situés dans la cuvette du ballon D309.

--ooOoo--

## UNITE PEBD U12 et ses communs

RUBRIQUE	DESIGNATION DES ACTIVITES	CAPACITE	REGIME (**) ET RAYON D'AFFICHAGE
2660	Fabrication industrielle de polymères	6t/h soit 144 t/j et 45 000 t/an	A - 1
2662-a	Stockage de polymères	21 600 m <sup>3</sup>	A - 2
1212-4-a	Emploi et stockage de peroxydes organiques de groupe de risque Gr 2	3,6 tonnes	A - 1
2915-1-a	Procédés de chauffage utilisant comme fluides caloporteurs des corps organiques combustibles – Température d'utilisation supérieure ou égale au point éclair	Quantité de fluide caloporteur : 13 m <sup>3</sup>	A - 1
2920-1-a	Installations de réfrigération ou de compression utilisant des fluides inflammables ou toxiques	Hypercompresseur : 4.2 MW Précompresseur : 0.9 MW Soit 5,1 MW au total	A - 1
2921-1-a	Installation de refroidissement par dispersion dans un flux d'air 1 – Installation n'est pas du type primaire fermé, puissance thermique maximale : a – Supérieur à 2 000 kW	4 tours aéroréfrigérantes de puissance totale : 24 000 kW	A - 3
1715-1	Préparation, fabrication, transformation, conditionnement, utilisation, dépôt, entreposage ou stockage de substances radioactives	Q=1.9 10 <sup>5</sup>	A-1
1412-2-b	Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés	32 m <sup>3</sup> de propylène (environ 20 tonnes)	D
1432-2-b	Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables visés à la rubrique 1430	Capacité équivalente totale de 70 m <sup>3</sup> : 60 m <sup>3</sup> d'isododécane (cat. B) et 150 m <sup>3</sup> d'huile.	D
1433-B-b	Installations de mélange ou d'emploi de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 – Autres installations	Quantité équivalente maximale de 9,8 tonnes	D
2925	Ateliers de charge d'accumulateurs. La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	Puissance : 100 KW	D

(\*\*) A : Autorisation

D : Déclaration NC : Non classé

# ANNEXE 8

## ZONES DE DANGERS

Localisation		Evènement redouté	Effets		
N° titre	Unité	Equipement source	Type	Seuil des effets (états) (en m)	Seuil des effets irréversibles (en m)
2	Styrène	Rupture du réacteur d'alkylation 11R3102 ou d'une de ses tuyauteries associées (UVCE)	Surpression	262	614
		Rupture de la colonne 11C3201 ou d'une de ses tuyauteries associées (UVCE)	Surpression	286	671
		RUPTURE DE LA COLONNE 11C3208 (OU D'UNE DE SES TUYAUTERIES ASSOCIEES) (UVCE)	Surpression	339	725
		Rupture de la colonne 11C205 (ou d'une de ses tuyauteries associées) (UVCE)	Surpression	203	475
		Brèche sur la ligne d'alimentation en benzène des réacteurs d'alkylation (UVCE)	Surpression	257	630
		Brèche sur la ligne d'export d'éthylbenzène vers la partie déshydrogénation (UVCE)	Surpression	220	415
		Rupture des modules de traitement du benzène » D3208A/B (UVCE)	Surpression	316	775
		Rupture de la colonne 11C204 ou 11C3204, ou d'une de ses tuyauteries associées (UVCE)	Surpression	303	710
6	ENERGIE	BOIL OVER DES BACS DE FIOUL TK2601A ET B (BOIL OVER)	Thermique	312	438
		Brèche 100 % du collecteur de torche HP (pleine charge) (UVCE)	Surpression	149	364
4	PEBDU12 et ses communs	Brèche 100% de la ligne du D309 à l'unité PEBD U12 (feu torche)	Thermique	172	188
		Perte de confinement du ballon de propylène D309 (BLEVE)	Thermique	182	227
5	PEBD U13	Perte de confinement au refoulement de l'hypercompresseur lors d'une décomposition (UVCE)	Surpression	40	88
		Perte de confinement au refoulement de l'hypercompresseur lors d'une décomposition (jet enflammé)	Thermique	44	51
		Rupture complète d'un joint du réacteur de polymérisation (UVCE)	Surpression	93	222
		Rupture complète d'un joint du réacteur de polymérisation (jet enflammé)	Thermique	90	105
		Rupture du séparateur moyenne pression lors d'une décomposition (détente brutale)	Surpression	166	418
		Passage direct d'éthylène venant du séparateur moyenne pression vers le local extrusion (UVCE)	Surpression	49	114
		Perte de confinement du séparateur basse pression (UVCE)	Surpression	114	248
		Perte de confinement du séparateur basse pression (jet enflammé)	Thermique	102	119



Localisation		Evénement redouté	Effets		
N° titre	Unité	Equipement source	Type	Seuil des effets létaux (en m)	Seuil des effets irréversibles (en m)
7	Vapocraqueur	Extinction de la torche lorsque les capacités maximales en provenance du vapocraqueur sont expédiées aux torches BP et HP (UVCE)	Surpression	60	133
		RUPTURE DU PLUS GROS PIQUAGE DE 600 MM EN FOND DU BAC D'ETHYLENE TK1204 (UVCE)	Surpression	/	470
		Rupture du plus gros piquage de 600 mm en fond du bac d'éthylène TK1204 (feu de cuvette)	Thermique	91	133
		Rupture du plus gros piquage en phase liquide du ballon de propylène liquéfié 2M26 (UVCE)	Surpression	350	710
		Rupture de ligne de fond d'une colonne (2A8, 2A10, 2A11) (UVCE)	Surpression	305	725
		Rupture de ligne de fond du réservoir d'éthylène 6M3 (UVCE)	Surpression	305	725
		Ouverture du réservoir d'éthylène 6M3 (BLEVE)	Thermique	282	347
		Ouverture de la colonne de fractionnement primaire 2A1 (UVCE)	Surpression	240	510
		Ouverture de la colonne de fractionnement primaire 2A1 (BLEVE)	Thermique	300	420
		Ouverture de la colonne de fractionnement primaire 2A201 (UVCE)	Surpression	240	510
		Ouverture du dépropaniseur 2A13 (UVCE)	Surpression	210	460
		Ouverture du débutaniseur 7A1 (UVCE)	Surpression	230	490
8	HDT	Explosion de gaz non confinée (UVCE) dans l'unité HDT	Surpression	221	529
		Ouverture du réacteur 4L1 par emballement de réaction	Surpression	170	406
		Ouverture de la ligne de tête du réacteur 4L1 par agression externe (jet enflammé)	Thermique	337	373
	Butadiène	Explosion de gaz non confinée (UVCE) dans l'unité butadiène	Surpression	210	501
		Explosion du ballon 3Q2 par présence de C4 (UVCE)	Surpression	144	345
		Ouverture de la ligne de fond de la colonne 3A101 par agression externe (jet enflammé)	Thermique	155	174
9	PP	Rupture du piquage phase liquide sur le ballon V1821 (UVCE)	Surpression	157	323
		Rupture du piquage phase gaz sur le réacteur R1101 (UVCE)	Surpression	449	657
10	Stockage et distribution d'hydrogène	<i>Aucune zone n'est retenue au titre de la maîtrise de l'urbanisation car les zones d'effets associées aux phénomènes dangereux de l'installation de stockage d'hydrogène ne sortent pas des limites du site.</i>			
11	PEL	Variante sur l'épandage d'héxène et l'allumage de la flaque	Thermique	96	139
		Rupture franche de la liaison éthylène avec l'unité d'un diamètre DN200	Surpression	170	350
		Rupture de la ligne de transfert du conteneur de l'alkyl d'aluminium	Thermique	35	45
12	ARO 1 et 2	Z <sub>1</sub> : Cette zone est définie par une distance d'éloignement de 275 m par rapport à la ligne de sortie du four HF101 vers la colonne AF103 Z <sub>2</sub> : Cette zone est définie par une distance d'éloignement de 594 m par rapport à la ligne de sortie du four HF101 vers la colonne AF103			
13	ARO 3	Aucune zone de dangers n'a été retenue au titre de la maîtrise de l'urbanisation ou du plan particulier d'intervention.			