



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 Amelle STURM

☎ : 02.32.76.53.96

☎ : 02.32.76.54.60

✉ : Amelle.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 d'Alkylation**

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 d'Alkylation transmise le 31 décembre 2004,

Le rapport de l'inspection des Installations Classées en date du 21 novembre 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 de l'étude des dangers de l'unité d'Alkylation en application de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 susvisé,

Qu'au regard de l'accident survenu sur cette unité en 1989, il a été demandé à l'exploitant la réalisation d'une tierce expertise de l'étude des dangers,

Que le présent arrêté intègre les prescriptions liées à la manipulation et aux conditions d'utilisation des produits mis en œuvre dans cette unité tels que l'ammoniac, le chlorure d'hydrogène ou le chlorure d'aluminium,

Que suite aux recommandations du tiers expert, l'exploitant a mis ou mettra en place les mesures suivantes :

- Renforcement de l'abri du réacteur et du décanteur acide
- Mise en place de deux explosimètres supplémentaires,
- Classement IPS de la procédure spécifique de déconnexion du ballon collecteur des soupapes acides BDD170

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

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 d'Alkylation 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 :

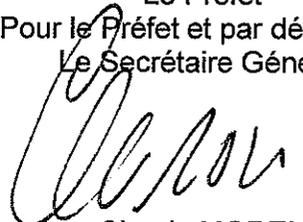
Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

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.

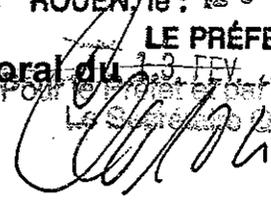
Le Préfet
Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général



Claude MOREL

LE PRÉFET,

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général



Claude MOREL

Prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral du 13 FEV.

---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 4. Prescriptions applicables à l'unité d'alkylation.
- Annexes relatives à l'unité d'alkylation.

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

Les prescriptions de l'arrêté du 20 février 1990 et de celui du 14 décembre 1998 sont abrogées.

Les prescriptions des articles de l'arrêté du 9 octobre 1998 relatifs à l'unité d'alkylation sont abrogées.

Les prescriptions des articles suivants de l'arrêté du 17 mai 1996 relatives à l'unité d'alkylation sont abrogées :

- 1.1 Installations régularisées
- 2.5 Consignes
- 3.1.11 Traitement des effluents
- 4.2. Zones de dangers
- 4.21 Installation de réfrigération au propane de l'unité d'alkylation
- 4.22 Installations mettant en œuvre des gaz toxiques

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

Titre 4

Prescriptions

applicables à l'unité d'Alkylation

SECTION 1 - INSTALLATIONS CONCERNÉES.....	1
SECTION 2 - DISPOSITIONS SPECIFIQUES.....	2
CHAPITRE 2.1 - Conduite de l'unité.....	2
CHAPITRE 2.2 - Dispositifs de sécurité.....	2
ARTICLE 2.2.1 - Système de décharge à la torche.....	2
ARTICLE 2.2.2 - Organes de détection.....	2
CHAPITRE 2.3 - Moyens de défense incendie et de secours.....	4
CHAPITRE 2.4 - Équipements d'Intervention Individuels.....	4
CHAPITRE 2.5 - Fonctions et facteurs importants pour la sécurité.....	4
SECTION 3 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	5
CHAPITRE 3.1 - Postes de chargement/déchargement.....	5
ARTICLE 3.1.1 - Liste des postes.....	5
ARTICLE 3.1.2 - Circulation et accès.....	5
ARTICLE 3.1.3 - Surveillance.....	5
ARTICLE 3.1.4 - Procédures.....	6
ARTICLE 3.1.5 - Incompatibilité entre produits.....	6
ARTICLE 3.1.6 - Équipements.....	6
ARTICLE 3.1.7 - Consignes en cas d'orage.....	6
CHAPITRE 3.2 - Facilités d'acide chlorydrique.....	7
ARTICLE 3.2.1 - Stockage d'acide chlorhydrique.....	7
ARTICLE 3.2.2 - Livraison des sphères.....	7
ARTICLE 3.2.3 - Transfert.....	8
CHAPITRE 3.3 - Facilités de chlorure d'aluminium.....	8
CHAPITRE 3.4 - Facilités de sludge.....	8
CHAPITRE 3.5 - Facilités d'aromatiques.....	9
CHAPITRE 3.6 - Section séchage de l'aromatique.....	9
CHAPITRE 3.7 - Section réaction et facilités d'enrichissement du sludge en AlCl₃.....	9
ARTICLE 3.7.1 - Risques liés à la présence de sludge.....	9
ARTICLE 3.7.2 - Boucle de réaction.....	10
ARTICLE 3.7.3 - Décantation et enrichissement en AlCl ₃	11
CHAPITRE 3.8 - Section neutralisation et lavage.....	11
ARTICLE 3.8.1 - Bac de soude TK120.....	11
ARTICLE 3.8.2 - Ballon de décantation D121.....	11
CHAPITRE 3.9 - Installation de réfrigération au propane.....	11
ARTICLE 3.9.1 - Compresseurs C131A/B.....	11

ARTICLE 3.9.2 - Ballons D136 et D137, Échangeurs E113 et E114	12
ARTICLE 3.9.3 - Détection gaz.....	12
ARTICLE 3.9.4 - Organes de sectionnement.....	12
CHAPITRE 3.10 - Système sous vide et réfrigération à l'ammoniac.....	13
ARTICLE 3.10.1 - Purges.....	13
ARTICLE 3.10.2 - Réduction des piquages et diaphragmes	13
ARTICLE 3.10.3 - Organes d'isolement.....	13
ARTICLE 3.10.4 - Dispositif d'arrosage	13
ARTICLE 3.10.5 - Contrôle périodique.....	13
ARTICLE 3.10.6 - Protection contre les surpressions	13
ARTICLE 3.10.7 - Stockage d'ammoniac et circuit de remplissage.....	14
ARTICLE 3.10.8 - Compresseur.....	14
ARTICLE 3.10.9 - Réservoirs d'ammoniac.....	14
ARTICLE 3.10.10 - Canalisations	14
ARTICLE 3.10.11 - Détection gaz.....	15
CHAPITRE 3.11 - Four et circuit hot-oil	15
CHAPITRE 3.12 - Section hydrolyse.....	15
CHAPITRE 3.13 - Réseau de sécurité	16
CHAPITRE 3.14 - Traitement et rejets des effluents	16
ARTICLE 3.14.1 - Effluents aqueux.....	16
ARTICLE 3.14.2 - Effluents atmosphériques	16
ARTICLE 3.14.3 - Déchets.....	16

Titre 4

Prescriptions applicables à l'unité d'Alkylation

SECTION 1 - INSTALLATIONS CONCERNÉES

L'unité d'Alkylation d'oléfines, située au bloc 19, regroupe les sections suivantes :

- Séchage et récupération de l'aromatique (avant renvoi vers réacteur),
- Réaction et facilités d'enrichissement du sludge en $AlCl_3$,
- Traitement de neutralisation à la soude et à l'ammoniaque des produits de la réaction, et lavage à l'eau,
- Réfrigération au propane/réseau d'eau recirculée/ballon de purge,
- Distillation pour récupération de l'alkylat, et système de vide (refroidi à l'ammoniac),
- Distillation du solvant léger/solvant lourd,
- Distillation du PAL1,
- Four et circuit hot-oil : le fluide caloporteur (hot-oil) provenant du craqueur catalytique de la raffinerie est chauffé dans le four F181 brûlant du propane issu de l'unité BF3 et du gaz de chauffe en appoint,
- Hydrolyse du sludge, séparation en hydrocarbures de sludge et eaux alumineuses,
- Le bac de stockage de soude TK120 (les bacs TK177, 178, 179 et les autres bacs intégrés du bloc 19 sont traités dans l'Arrêté Préfectoral du 6 mai 2004),
- Les postes de chargement / déchargement, la gare à racleur.

L'unité d'alkylation est autorisée à produire au maximum 100 000 tonnes/an d'alkylats (en équivalent C9302).

SECTION 2 - DISPOSITIONS SPECIFIQUES

CHAPITRE 2.1 - Conduite de l'unité

- Les phases d'arrêt des ballons de désengagement BDD138 et BDD930 reliés à la torche 21 font l'objet de consignes écrites.

Des procédures couvrent les risques déclinés dans le tableau suivant :

Section	Risques
Appoint en propane	Perte de confinement, explosion
Approvisionnement en ammoniac	Perte de confinement, dégagement toxique d'ammoniac
Arrêt avec vidange complète du circuit de réfrigération ammoniac	Dégagement toxique d'ammoniac
Intervention sur le stockage d'acide chlorhydrique (manipulation, changement des sphères)	Entrée d'humidité dans le circuit Dégagement toxique d'HCl
Démarrage et arrêt du four F181	Explosion de la chambre de combustion
Lavage de la section hydrolyse	Réaction violente, incendie et explosion en cas de contact non contrôlé eau/sludge
Introduction de benzène, orthoxyène et oléfines vers le réacteur R111	Emballement au sein du réacteur consécutif à une mauvaise alimentation ou à une teneur excessive en eau
Démarrage de l'unité sur aromatique et alkylat total	Emballement au sein du réacteur consécutif à une mauvaise alimentation ou à une teneur excessive en eau
Déconnexion du BDD170 (collecteur des soupapes acides) lors des opérations de lavage à l'eau	Réaction violente entre l'eau et le sludge lors des opérations de lavage du ballon
Dépotage du camion d'AlCl ₃	Perte de confinement, réaction violente avec l'eau et dégagement toxique d'HCl

CHAPITRE 2.2 - Dispositifs de sécurité

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

A minima, l'ensemble des soupapes de sécurité susceptibles d'émettre des hydrocarbures liquides et les soupapes des réservoirs de propane D136 et D137, des échangeurs de propane E113 et E114 sont reliés au collecteur de torche.

L'évent du vase d'expansion D183 du circuit de hot-oil est relié au collecteur de torche, sa soupape au réseau de hot-oil.

ARTICLE 2.2.2 - **Organes de détection**

Article 2.2.2.1 - Détecteurs de vapeurs inflammables

Ces moyens comprennent a minima des explosimètres répartis ainsi :

- à proximité de l'échangeur E114 (2 détecteurs),
- à proximité des compresseurs C131A/B (2 détecteurs),
- à proximité des ballons D136 et D137 (2 détecteurs).

Article 2.2.2.2 - Détecteurs de gaz toxiques

Le système de mise en sécurité de l'installation mettant en œuvre des gaz toxiques est pour le moins activé automatiquement par les boutons d'arrêt d'urgence "coup de poing", le manque d'utilités nécessaires au fonctionnement de l'installation et, éventuellement après temporisation, par les détecteurs concernés.

L'arrêt de la climatisation de la salle de contrôle du bloc 19 est déclenché automatiquement suite à la détection de vapeurs toxiques (SO₂, H₂S) installée sur ce bâtiment et manuellement suite à la détection d'ambiance de vapeurs HCl ou NH₃.

L'exploitant doit disposer judicieusement des détecteurs gaz "de proximité" dans les zones de plus forte probabilité de fuite et des détecteurs gaz "d'ambiance" caractéristiques d'une forte fuite.

Article 2.2.2.3 - Détecteurs d'ammoniac et d'HCl

Les capteurs d'ammoniac sont réglés sur des seuils d'alarme au plus égaux aux valeurs suivantes :

Détecteurs de proximité :	25 ppm
Détecteurs d'ambiance :	1 ^{er} seuil : 25 ppm, 2 ^{ème} seuil : 250 ppm.

La détection de chlorure d'hydrogène est réglée sur des seuils d'alarme au plus égaux aux valeurs suivantes :

Détecteurs de proximité :	3 ppm
Détecteurs d'ambiance :	1 ^{er} seuil : 2,5 ppm, 2 ^{ème} seuil : 25 ppm.

Les détecteurs de proximité comprennent au moins un seuil de détection dont le franchissement entraîne au moins :

- le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle,
- l'identification du (ou des) détecteur(s) concerné(s) sur un synoptique en salle de contrôle, de manière à informer le personnel de tout incident.

Les détecteurs d'ambiance comprennent deux seuils de détection.

Le franchissement du premier seuil, entraîne au moins :

- le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle,
- l'identification du (ou des) détecteur(s) concerné(s) sur un synoptique en salle de contrôle, de manière à informer le personnel de tout incident,
- l'inspection par le personnel chargé de la surveillance.

Le franchissement du second seuil, entraîne au moins :

- l'alerte du service de défense incendie et de secours de l'usine,
- suivant des consignes écrites pré-établies, la mise en sécurité de l'installation éventuellement après temporisation, et les actions appropriées telles que fermeture de vanne, arrêts de pompes...,
- l'activation manuelle du système d'aspersion des gaz associé,
- l'intervention des pompiers.

Les détecteurs NH₃ sont a minima répartis ainsi :

- 1 détecteur de proximité du D140,
- 1 détecteur de proximité du C140,
- 10 détecteurs autour de la zone comportant des équipements contenant de l'ammoniac (D140, E141, E142).

Sur l'unité proprement dite, les détecteurs HCl sont a minima répartis ainsi :

- Stockage HCl : la zone des sphères est entourée de 9 détecteurs d'ambiance (2 au nord, 1 au nord est, 1 à l'est, 3 au sud, 1 à l'ouest, 1 au nord ouest. Les directions sont fonction du nord du site),
- réaction, décanteur : 3 détecteurs de proximité autour de la zone constituée par le R111 et le D115,
- stockage du sludge : 5 détecteurs de proximité (2 de part et d'autre du TK177, 2 de part et d'autre du TK178, 1 près des pompes de sludge P170/172),

Article 2.2.2.4 - Détecteurs de flamme

Des systèmes de détection de feu ou de chaleur couvrent les zones à risques suivantes :

- four de hot-oil,
- installation de réfrigération au propane,
- réacteur R111,
- ballon D115.

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 à l'unité d'Alkylation comprennent au moins les équipements suivants (ou tous autres d'efficacité équivalente) :

- des lances monitors,
- des dévidoirs dont 1 avec mousse,
- des extincteurs à poudre 9 kg et 50 kg,
- des extincteurs à dioxyde de carbone,
- des Appareils Respiratoires Isolant en trois endroits, dont en salle de commande.

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

CHAPITRE 2.4 - Équipements d'Intervention Individuels

Des équipements d'intervention individuels sont maintenus disponibles en toutes circonstances à proximité des unités. Ils comprennent notamment :

- disponibles sur l'unité : 4 ARI,
- disponibles en salle de contrôle du bloc 19 :
 - un ARI,
 - des masques « benzène » en nombre suffisant,
 - 3 combinaisons anti-acide,
 - 2 scaphandres autonomes,
 - 1 tenue approche-feu,
 - des masques à poussières en nombre suffisant.

CHAPITRE 2.5 - Fonctions et facteurs importants pour la sécurité

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

- Scénario toxique à partir de l'une des capacités contenant de l' NH_3 et HCl ,
- UVCE d'un nuage de gaz suite à une rupture de ligne ou d'un des piquages des capacités de l'unité.

SECTION 3 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Dans les paragraphes suivants, les alarmes ne déclenchant pas d'action automatique sont signalées comme simples alarmes par opposition aux dépassements de seuils déclenchant une action automatique distincte de la boucle de régulation.

CHAPITRE 3.1 - Postes de chargement/déchargement

ARTICLE 3.1.1 - Liste des postes

n° poste	Type opération	Mode de livraison	Produits manipulés
1	chargement	Vrac liquide : TK179 et TK193/194 vers citerne	hydrocarbures de sludge, eaux alumineuses
	déchargement	Vrac liquide : citerne vers TK191/196 et TK1659	oléfines (poly-n butène et C18)
2	déchargement	Vrac solide : citerne vers BN110	chlorure d'aluminium AlCl3
3	déchargement/chargement	Sphères pleines/vidées au maximum par le procédé	HCl
4	déchargement/chargement	Conteneurs pleins/vides	ammoniaque NH4OH
	déchargement/chargement	Bouteilles pleines/vides	ammoniac NH3
	déchargement	Fûts pleins/vides	anti-mousse
5	déchargement	Vrac liquide : citerne vers un container	inhibiteur de corrosion des tours de refroidissement CT130

ARTICLE 3.1.2 - Circulation et accès

Les transports dans l'enceinte de l'établissement sont définis par un plan de circulation préétabli et porté à la connaissance des intervenants.

L'accès au poste s'effectue en marche avant. Le chauffeur amène son véhicule en position de chargement, l'avant tourné vers la sortie du poste, de telle sorte qu'il puisse repartir sans manœuvre. Il doit dès la mise en place :

- serrer le frein de parc, placer le levier de la boîte de vitesses au point mort ;
- arrêter le moteur du véhicule ;
- couper l'éclairage, s'il y a lieu, et le circuit de batterie.

Pour le chargement / déchargement d'hydrocarbures de sludge, d'acide chlorhydrique anhydre et d'inhibiteur de corrosion, les barrières de la rue 6 sont fermées.

ARTICLE 3.1.3 - Surveillance

Chaque opération de déchargement s'effectue en présence de deux personnes (le conducteur et un opérateur).

Lors des opérations de dépotage aux postes n° 1 et 2, l'un d'eux doit se tenir à proximité immédiate du bouton d'arrêt d'urgence du lieu de dépotage et en liaison permanente avec la salle de contrôle.

ARTICLE 3.1.4 - Procédures

La mise en place suivie du dépotage d'un camion ne sont autorisés qu'après exécution des actions suivantes :

- vérification du bon de livraison,
- rappel des consignes au conducteur,
- contrôle de la quantité de produit à dépoter que le stockage peut recevoir,
- consignation de la (ou des) voie(s) d'accès si nécessaire,
- vérification des flexibles de transfert et de leurs joints,
- vérification des moyens de protection individuelle.

Les opérateurs doivent avoir à leur disposition les consignes de la procédure de dépotage.

ARTICLE 3.1.5 - Incompatibilité entre produits

Aucun mélange ni formulation de produits n'est effectué dans les camions-citernes.

Les tuyauteries sont repérées au niveau des premières vannes et des boîtiers de commande par une plaque portant indication du produit transféré.

Les flexibles et les bras de chargement sont attribués par famille de produits et pour des produits compatibles entre eux. Dans la mesure du possible, un flexible ou un bras sera affecté à un seul produit.

ARTICLE 3.1.6 - Équipements

Les postes et les camions sont équipés d'un système de mise à la terre.

Le poste n° 1 (Hydrocarbures de catégorie B, D) est équipé d'une mise à la terre avec un voyant indiquant la continuité électrique entre le poste et le camion.

Les citernes camions sont équipées d'une vanne d'isolement à commande manuelle permettant d'interrompre le transfert.

Les vannes de vidange sont munies d'un repère permettant de contrôler leur position ouverte ou fermée.

L'organe de manœuvre de chaque vanne est muni d'un dispositif évitant son ouverture intempestive ou fortuite.

Le sens ouverture/fermeture des vannes sur les circuits des produits dangereux est clairement identifié.

Les organes de manœuvre des vannes sont conçus de façon à respecter les données ergonomiques et les stéréotypes naturels dans ce domaine. Ainsi, le levier de commande d'une vanne « quart de tour » est perpendiculaire à la tuyauterie lorsque la vanne est en position fermée.

Les vannes de vidange sont doublées d'un obturateur interne dit « clapet de sécurité » monté entre celle-ci et la citerne et facilement manœuvrable d'un point autre que celui de la vanne normale.

ARTICLE 3.1.7 - Consignes en cas d'orage

Tout chargement ou déchargement est suspendu en période d'orage. Toutes les ouvertures des citernes doivent être fermées.

Cette consigne est formalisée dans une procédure disponible.

CHAPITRE 3.2 - Facilités d'acide chlorhydrique

ARTICLE 3.2.1 - Stockage d'acide chlorhydrique

L'HCl est livré sous forme de sphères sous pression (40 bars à température ambiante) de 2100 L soit 1200 kg de produit. La station est constituée de 5 sphères. Une seule sphère est utilisée à la fois.

Le stockage d'acide chlorhydrique répond au moins aux critères suivants :

- protégé efficacement de toute agression, en particulier mécanique (manœuvres de véhicules, engins de levage, surpression, missiles, chocs entre sphères...), du rayonnement solaire, de toute source de chaleur (en particulier résister au feu) ;
- constitué a minima d'un mur pare-feu (sur trois côtés),
- permettre l'évacuation sûre et rapide du personnel,
- éloigné de toute source de matières inflammables ou de produits oxydants,
- relié à une salle de contrôle et surveillé par caméra reliée à la salle de contrôle,
- avoir un sol imperméable et former cuvette de rétention, afin de contenir efficacement tout déversement accidentel, en particulier les aspersion en cas de fuite. La rétention présente une surface d'évaporation réduite.

Les sphères seront protégées efficacement vis-à-vis des retours de produits issus du réacteur d'alkylation, notamment par un clapet anti-retour situé au plus près du réacteur, doublé d'une vanne à sécurité positive se fermant automatiquement sur détection de pression basse dans le circuit d'acide chlorhydrique.

Un dispositif d'arrosage télécommandé depuis la salle de contrôle et en local permet l'aspersion des sphères. Sa protection contre le gel est assurée. Des essais sont effectués périodiquement.

Une procédure précise qu'en cas de franchissement du second seuil des détecteurs de gaz d'ambiance implantés à proximité des sphères HCl, l'arrosage de ces dernières doit être déclenchée.

Une procédure impose également de vérifier, en cas de fuite réelle, l'intégrité des équipements périphériques et susceptibles d'avoir été attaqués par l'eau d'arrosage corrosive.

ARTICLE 3.2.2 - Livraison des sphères

Le poste ne peut accueillir qu'un seul camion sur lequel sont disposées au maximum quatre sphères pleines.

Avant déchargement, l'exploitant s'assure que les véhicules affectés au transport des sphères de HCl ainsi que les sphères elles-mêmes sont conformes aux dispositions du Règlement sur le Transport des Matières Dangereuses par Route en vigueur (RTMD, ADR-RID). Il consigne les résultats de ces contrôles dans un registre.

La manipulation des récipients se fera à l'aide d'un engin de manutention approprié, en rapport avec leur masse. Cette opération, qui ne pourra avoir lieu sans interdiction préalable de la circulation à proximité, ne pourra être effectuée qu'avec le capot de protection des robinets des sphères verrouillé.

Toute connexion doit obligatoirement être précédée du changement des joints et d'un test d'étanchéité.

ARTICLE 3.2.3 - Transfert

Entre chaque sphère et le réacteur se trouvent :

- la vanne d'isolement de la sphère,
- la vanne télécommandée de fermeture de l'injection vers le réacteur,
- la manchette de raccordement au réseau comportant un orifice de restriction de 2 mm de diamètre,
- la vanne d'isolement automatique,
- le clapet anti-retour.

L'installation d'alkylation n'est connectée qu'à une seule sphère à la fois, hormis l'intervalle de temps éventuel, nécessaire à la connexion d'une sphère pleine à la place d'une sphère vide, qui sera limité au minimum.

La connexion de l'unité sur la phase liquide des sphères est interdite : les sphères ne doivent pas comporter de dispositif permettant un prélèvement en phase liquide.

La connexion se fait uniquement sur la sortie en phase gazeuse des sphères, dotée d'un orifice de restriction de diamètre au plus égal à 2 mm. Les robinets de prélèvement en phase gazeuse seront équipés d'un clapet interne de sécurité entraînant une obturation automatique du passage du gaz en cas de rupture de la tête du robinet.

L'alimentation du réacteur se fait sous contrôle de débit.

CHAPITRE 3.3 - Facilités de chlorure d'aluminium

L' AlCl_3 est livré en vrac par camion citerne et déchargé dans le silo BN110 équipé d'un filtre retenant les poussières entraînées lors des transferts pneumatiques.

Un clapet anti-retour sur l'alimentation d'azote côté camion évite l'épandage d' AlCl_3 en cas de rupture du flexible.

L'exploitant prend toutes dispositions nécessaires pour conserver le produit sous forme sèche. Ainsi, l'ensemble des opérations de transfert pneumatique est assuré par un fluide inerte : l'azote. Le circuit d'azote est sans connexion possible au réseau d'air.

Les granulés d' AlCl_3 sont transférés vers la trémie BN112 par batch.

L'alimentation de la trémie vers le ballon d'enrichissement D118 se fait par un système de sas à double vanne.

Le silo BN110 et la trémie BN112 sont équipés d'une mesure de pression avec alarme haute.

Le silo BN110 est également équipé d'une alarme de niveau haut et d'une mesure de poids en continu avec alarme haute.

CHAPITRE 3.4 - Facilités de sludge

L'exploitant prendra les dispositions nécessaires (conception, exploitation, sécurité) pour éviter tout mélange intempestif entre le sludge et l'eau. Les capacités de sludge (TK177 et 178) sont ainsi implantées sous un hangar les protégeant des intempéries. Elles sont également inertées. Du produit absorbant doit être disponible dans des emplacements judicieusement répartis afin d'être répandu sur tout épandage potentiel de sludge.

Les bacs de stockage de sludge TK177 et 178 sont équipés de :

- une rampe de refroidissement de la robe,
- une mesure de pression de l'azote d'inertage avec alarme basse,
- une mesure de niveau avec alarme haute.

Chacun dispose de sa propre cuvette de rétention.

Le bac TK177 est isolable par :

- une vanne à sécurité positive située sur la ligne d'alimentation en sludge de TK177,
- une vanne à sécurité positive située sur la ligne de soutirage de fond au plus près du réservoir.

Le bac TK178 est isolable par :

- une vanne à sécurité positive située entre P172 et TK178,
- une vanne à sécurité positive située sur la ligne d'alimentation en sludge de TK178,
- une vanne à sécurité positive située sur la ligne de soutirage de fond au plus près du réservoir.

CHAPITRE 3.5 - Facilités d'aromatiques

Le benzène et l'orthoxyène sont respectivement stockés dans les bacs TK1627 et TK1617, et dans les bacs de recyclage TK100 et TK1641.

Les bacs TK 1627 et TK100, contenant du benzène, sont à toit fixe et écran interne.

Les bacs TK 1617 et TK 1641, contenant de l'orthoxyène, sont à toit fixe et inertés.

Pendant le dépotage dans les bacs de stockage, l'alimentation de l'unité est assurée par le bac de recyclage.

Les bacs TK1627 et TK100 sont équipés d'une alarme de température haute, déclenchant une alarme en salle de contrôle et fermant automatiquement l'arrivée de vapeur dans le serpentin des bacs.

CHAPITRE 3.6 - Section séchage de l'aromatique

Le ballon de flash D104 et le ballon D105 sont tous deux équipés d'une mesure de pression avec alarmes basse et haute.

Deux analyseurs d'eau permettent de vérifier en permanence la teneur en eau dans l'aromatique séché dans la tour T101. Ils sont destinés à détecter la présence d'eau à faible concentration (fuite sur échangeurs).

Conformément à l'échéancier fourni en annexe 5, deux explosimètres supplémentaires devront minima être implantés à proximité des ballons D104 et D105 (zone où le benzène est au-delà de sa température d'ébullition à pression atmosphérique) afin de détecter toute fuite éventuelle de benzène.

CHAPITRE 3.7 - Section réaction et facilités d'enrichissement du sludge en AICI3.

ARTICLE 3.7.1 - Risques liés à la présence de sludge

L'exploitant prendra les dispositions nécessaires (conception, exploitation, sécurité) pour éviter tout mélange intempestif entre le sludge et l'eau de toute origine. Les capacités de sludge sont notamment inertées. Du produit absorbant doit être disponible dans des emplacements judicieusement répartis afin d'être répandu sur tout épandage potentiel de sludge.

Les équipements contenant du "sludge", notamment la boucle de réaction (R111, D115...) et les réservoirs de préparation de "sludge", sont installés dans des cuvettes de rétention, protégés des intempéries et des projections d'eau.

ARTICLE 3.7.2 - Boucle de réaction

Les risques d'emballement thermiques au sein du réacteur R111 sont prévenus par la présence d'une boucle externe qui assure l'évacuation des calories produites au moyen d'un échangeur à vaporisation de propane.

Le réacteur R111 et le décanteur D115 sont ignifugés.

Des boutons d'arrêt d'urgence en local et en salle de contrôle permettent de déclencher l'arrêt de la réaction au travers de :

- la fermeture des vannes à sécurité positive de retour de la recirculation du mélange réactionnel,
- la fermeture de la vanne à sécurité positive d'alimentation du réacteur en sludge,
- la fermeture de la vanne à sécurité positive d'alimentation du réacteur en HCl,
- la fermeture de la vannes à sécurité positive de soutirage du D115,
- la fermeture des quatre vannes à sécurité positive d'alimentation du réacteur en oléfines/aromatique,
- la fermeture des vannes à sécurité positive de soutirage des ballons coalesceurs DR116 et DR117,
- la fermeture des vannes à sécurité positive de soutirage des ballons d'enrichissement en AlCl₃ D118 et D119,
- l'arrêt des compresseurs de propane C131A/B,
- l'arrêt des pompes P114A/B de retour de la recirculation du mélange réactionnel,
- l'arrêt des pompes P101A/B pour l'alimentation en oléfines issues du bloc 16 et l'aromatique issu du D101,
- l'arrêt des pompes P117A/B de soutirage des ballons coalesceurs DR116 et DR117,
- l'arrêt des pompes P119A/B de soutirage des ballons d'enrichissement en AlCl₃ D118 et D119.

Le dépassement du seuil de 3 ppm des détecteurs de proximité d'HCl (vote 2/3) déclenche l'arrêt d'urgence de l'unité ainsi que les actions décrites ci-dessus.

Le dépassement du deuxième seuil des détecteurs d'ambiance HCl déclenche la fermeture automatique de la vanne d'alimentation du réacteur en HCl.

Le réacteur R111 est également équipé en plus des vannes citées ci-dessus de :

- une vanne à sécurité positive de dégazage vers le BDD170,
- une vanne à sécurité positive d'isolement en fond (recirculation du mélange réactionnel).

La ligne alimentant le réacteur R111 à partir de la sphère d'HCl connectée est équipée de deux mesures de pression indépendantes qui déclenchent :

- sur pression basse, la fermeture d'une vanne à sécurité positive située sur la ligne afin de protéger la sphère,
- sur pression haute, la fermeture de la vanne à sécurité positive située sur la ligne.

L'exploitant prend toute mesure nécessaire pour prévenir un risque d'arrivée massive d'eau dans le réacteur. L'analyseur d'eau en sortie de séchage de l'aromatique n'est pas considéré comme une disposition adéquate. Une ou des procédures de prévention encadrent ces dispositions. Elles précisent notamment que tout produit entrant dans la réaction d'alkylation fait l'objet d'une analyse préalable de la teneur en eau.

ARTICLE 3.7.3 - Décantation et enrichissement en AICI3

Le ballon D115 est équipé de :

- une vanne à sécurité positive de dégazage vers le BDD170,
- deux vannes d'isolement à sécurité positive en fond.

Les ballons D118 et D119 sont équipés de :

- une vanne à sécurité positive en fond sur chaque ballon,
- une mesure de niveau sur chaque ballon qui déclenche sur alarme haute la fermeture simultanée des vannes d'alimentation en sludge du D115 vers le D118 et l'alimentation en sludge du D119 vers le R111.

L'alimentation du D118 par le ballon D115 peut être interrompue par deux vannes à sécurité positive, les deux situées au plus près du ballon.

L'alimentation du R111 par le ballon D119 peut également être interrompue par une vanne à sécurité positive située plus près de R111.

Les ballons coalesceurs DR116 et DR117 sont chacun équipés d'une vanne d'isolement à sécurité positive sur l'appendice.

CHAPITRE 3.8 - Section neutralisation et lavage

ARTICLE 3.8.1 - Bac de soude TK120

Il est implanté au bloc 19 à l'intérieur du hangar protégeant les bacs de sludge TK177 et TK178, et équipé :

- d'une mesure de niveau et d'une alarme haute indépendante,
- d'une mesure de température avec alarme haute indépendante.

ARTICLE 3.8.2 - Ballon de décantation D121

Le ballon D121 est équipé d'une mesure de niveau avec alarme basse destinée à prévenir une fuite éventuelle.

CHAPITRE 3.9 - Installation de réfrigération au propane

ARTICLE 3.9.1 - Compresseurs C131A/B

Les compresseurs sont installés à l'intérieur d'un abri construit en matériaux de classe MO (cf. Arrêté Ministériel du 4 juin 1973 modifié, portant classification des matériaux et éléments de construction par catégorie selon leur comportement au feu) et ne comportant pas d'étage.

Un mur correctement dimensionné, permettant de séparer le local des compresseurs du reste de l'installation de réfrigération au propane, offre une protection mécanique efficace de l'installation, notamment des capacités la constituant, vis-à-vis des effets missiles résultant d'une explosion éventuelle au niveau des compresseurs.

Chaque compresseur de propane peut être arrêté par l'intermédiaire d'un bouton d'arrêt d'urgence implanté, d'une part, à proximité desdits équipements et, d'autre part, en salle de contrôle.

Les compresseurs s'arrêtent également automatiquement sur :

- pression basse d'huile,
- intensité basse,
- niveau haut du ballon D137.

Les compresseurs sont protégés des entraînements de liquide par le ballon séparateur D137 installé à l'aspiration.

ARTICLE 3.9.2 - Ballons D136 et D137, Échangeurs E113 et E114

Article 3.9.2.1 - Contrôle de niveau

Les approvisionnements en propane de l'installation de réfrigération sont opérés, soit par l'intermédiaire du ballon d'accumulation D136, soit par l'intermédiaire de l'un ou l'autre des échangeurs E113 et E114, sous réserve du respect des conditions suivantes :

- a) le remplissage ne pourra s'opérer que par l'une des capacités précitées à la fois ;
- b) la disposition a) ci-dessus est gérée par l'automate de sécurité ;
- c) les opérations d'approvisionnement font l'objet d'une consigne particulière et d'une surveillance systématique et permanente depuis la salle de contrôle ;
- d) le ballon d'accumulation et les échangeurs susvisés ainsi que le ballon séparateur D137 des compresseurs sont équipés de dispositifs redondants de mesure de niveau en continu de la surface libre de la phase liquide du propane. Ces mesures de niveau sont mises à la disposition du préposé à l'exploitation en temps réel. Des organes d'isolement adaptés permettront d'isoler chacune de ces capacités en cas de besoin ;
- e) l'exploitant fixe au minimum les deux seuils de sécurité suivants :
 - un seuil "haut", correspondant à la limite de remplissage en exploitation, laquelle ne peut excéder 90 % du volume de la capacité par laquelle s'opère le remplissage de l'installation ;
 - un seuil "très haut", correspondant au remplissage maximal de sécurité, lequel ne peut excéder 95 % du volume de la capacité par laquelle s'opère le remplissage de l'installation ; le franchissement du niveau "très haut" est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont l'un peut être le système servant à la mesure en continu du niveau et/ou à la détection du niveau haut. La défaillance de tout élément de transmission et de traitement du signal constituant un mode de défaillance commun entraîne la mise en sécurité ;
- f) par des dispositifs d'asservissement appropriés :
 - le franchissement du niveau "haut" entraîne l'information immédiate du consoliste ;
 - le franchissement du niveau "très haut" (de D136, D137, E113 et E114), outre les mesures ci-dessus, actionne l'arrêt automatique de l'approvisionnement en propane de l'installation et l'alarme du personnel concerné ;
 - dans le cas particulier du ballon séparateur des compresseurs, D137, le franchissement du niveau "très haut" déclenche automatiquement la mise en sécurité de l'installation, avec notamment l'arrêt des compresseurs.

ARTICLE 3.9.3 - Détection gaz

L'implantation des détecteurs de gaz doit permettre d'appréhender, d'une part, les compresseurs et, d'autre part, le reste de l'installation de compression.

L'arrêt automatique de l'approvisionnement de l'installation et des capacités D136, E113 et E114 en propane est déclenché sur dépassement du deuxième seuil des explosimètres.

ARTICLE 3.9.4 - Organes de sectionnement

Des organes de sectionnement en nombre suffisant permettent d'isoler (notamment en cas de fuite sur une canalisation ou une capacité) au moins chacune des capacités de l'installation susceptible de contenir du propane liquide. Ils sont manœuvrables à distance. Il pourra s'agir des vannes de régulation, complétées alors systématiquement par des vannes manuelles "tout-ou-rien".

Le dispositif d'arrêt automatique de l'approvisionnement, asservi aux systèmes de détection de gaz comprend au moins une vanne à sécurité positive.

CHAPITRE 3.10 - Système sous vide et réfrigération à l'ammoniac

ARTICLE 3.10.1 - Purges

Les purges d'huiles devront s'opérer sans dégagement notable d'ammoniac.

ARTICLE 3.10.2 - Réduction des piquages et diaphragmes

Le nombre des piquages en phase liquide doit être limité au strict minimum nécessaire au fonctionnement de l'installation.

Leur section intérieure doit être réduite à la section nécessaire au fonctionnement de l'installation et à une bonne tenue mécanique.

En particulier, sauf impossibilité dûment motivée par l'exploitant, le diamètre intérieur des tuyauteries en phase liquide ne sera pas supérieur à 50 mm.

Leur débit doit être limité au minimum nécessaire au fonctionnement de l'installation.

ARTICLE 3.10.3 - Organes d'isolement

Dans la mesure du possible, chacun des éléments de l'installation de réfrigération peut être isolé au moyen de vannes commandables localement et à distance.

Les rejets à l'atmosphère du ballon D140 et de l'échangeur E142 peuvent être interrompus par l'intermédiaire des vannes d'isolement à sécurité positive situées sur ces lignes entre ces équipements et le ballon D145.

A minima, le circuit d'ammoniac liquéfié est isolable par des vannes télécommandées.

ARTICLE 3.10.4 - Dispositif d'arrosage

Un dispositif fixe d'aspersion est installé en partie supérieure de l'installation de réfrigération. Cette disposition est au moins applicable aux capacités contenant de l'ammoniac liquéfié (a minima D140 et E142). Cet équipement doit être maintenu en bon état et sa protection contre le gel assurée. Il doit être commandable localement ainsi qu'à distance.

ARTICLE 3.10.5 - Contrôle périodique

L'installation fera l'objet d'au moins un contrôle périodique annuel consigné dans un registre tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

ARTICLE 3.10.6 - Protection contre les surpressions

Les réservoirs sont équipés d'au moins une mesure de pression en continu et une alarme indépendante de pression haute. Cela concerne au moins le ballon d'accumulation D140 de l'installation de réfrigération à l'ammoniac de l'unité d'alkylation.

Les soupapes protégées par un disque de rupture sont équipées d'une alarme de pression haute dans le collecteur, reportée en salle de contrôle.

Les événements de disques de rupture et décharges de soupapes, ou dispositifs équivalents sont collectés, protégés contre la présence de liquide, la dépression et le retour d'humidité.

ARTICLE 3.10.7 - Stockage d'ammoniac et circuit de remplissage

L'ammoniac est stocké sous forme de bouteilles (au maximum 11 pleines).

Les capacités de l'installation susceptibles de contenir de l'ammoniac liquéfié sont implantées en rétention de capacité au moins égale à 50 % de leur volume.

Le circuit de remplissage de l'installation est exclusivement utilisé à cet effet et comporte un clapet anti-retour placé à proximité immédiate de l'installation. Le remplissage et les appoints de l'installation de réfrigération d'ammoniac sont réalisés manuellement à l'aide de bouteilles d'ammoniac et par l'intermédiaire du E142.

Les manipulations des bouteilles ainsi que les opérations d'approvisionnement font l'objet d'une consigne particulière et d'une surveillance systématique et permanente depuis la salle de contrôle.

Toutes dispositions sont prises par l'exploitant pour garantir un inventaire maximal de 600 kg d'ammoniac dans l'ensemble de l'installation de réfrigération.

ARTICLE 3.10.8 - Compresseur

L'arrêt du compresseur associé à une alarme en salle de contrôle est automatiquement déclenché sur :

- niveau haut dans l'échangeur E142 (KO drum à l'aspiration), avec alarme en salle de contrôle,
- pression basse d'huile,
- pression haute au refoulement sur l'ammoniac,
- température haute au refoulement,
- actionnement des boutons poussoir situés à proximité et en salle de contrôle,
- dépassement du second seuil des détecteurs d'ambiance NH3.

Le déclenchement du compresseur est à sécurité positive et donne lieu à réarmement manuel.

ARTICLE 3.10.9 - Réservoirs d'ammoniac

Chaque réservoir doit comporter une jauge permettant de contrôler le volume de liquide contenu ainsi qu'un dispositif de détection permettant de constater que le taux de remplissage du réservoir en ammoniac liquéfié est inférieur à 85 %.

Le nombre de piquages en phase liquide doit être limité au strict minimum nécessaire au fonctionnement de l'installation. Les réservoirs d'ammoniac liquéfié doivent être équipés de tube plongeant en phase liquide pour limiter le débit à la brèche.

L'installation de réfrigération à l'ammoniac est protégée par au moins deux soupapes tarées chacune à 20.6 bars. Les collecteurs associés à l'installation de réfrigération à l'ammoniac, sont en pente descendante vers le ballon D145, afin d'éviter les éventuelles accumulations de liquide.

Le ballon D140 est totalement isolable et peut être dégazé vers le ballon atmosphérique D145.

ARTICLE 3.10.10 - Canalisations

Les canalisations constitutives de l'installation de réfrigération à l'ammoniac devront être rigides et fixes. Toutefois, les assemblages doivent se faire sans contrainte pour éviter la fissuration du métal. La pression d'utilisation des canalisations et de l'installation de réfrigération ne doit pas excéder 21 bars.

ARTICLE 3.10.11 - Détection gaz

L'implantation des détecteurs de gaz doit permettre d'appréhender, d'une part, le compresseur et, d'autre part, le reste de l'installation de compression.

L'arrosage du ballon D140 et de l'échangeur E142 est déclenché manuellement sur dépassement du deuxième seuil des détecteurs NH3. Il est déclenché simultanément depuis la salle de contrôle ou localement.

CHAPITRE 3.11 - Four et circuit hot-oil

Un dispositif thermométrique permet de contrôler à chaque instant la température maximale du fluide caloporteur.

Un second dispositif automatique de sécurité, indépendant, déclenche une alarme sur température haute.

Le ballon d'accumulation de hot-oil D183 est connecté au réseau de torche. Le gaz du réseau de torche est compatible (inerte) avec le fluide du circuit de hot-oil.

Le four F181 est implanté dans une cuvette de rétention.

L'arrêt du four associé à une alarme en salle de contrôle est déclenché sur :

- niveau haut dans le ballon séparateur des condensats D182 servant à alimenter le four en propane et gaz de chauffe,
- pression basse du gaz pilote,
- pression basse de l'air instrument envoyé aux brûleurs pilotes,
- arrêt d'urgence local et en salle de contrôle.

L'arrêt du four est accompagné de l'ouverture de la vanne de vapeur d'étouffement, et la fermeture des vannes d'alimentation en gaz de chauffe et gaz pilote.

L'arrêt du chauffage du fluide caloporteur est automatiquement déclenché sur :

- débit bas du "hot-oil",
- pression basse sur le gaz de chauffe.

Le système de mise en sécurité du four F181 est à sécurité positive. Les circuits et transmissions électriques de ce système sont redondants et indépendants.

Chaque brûleur en service est équipé en permanence d'une flamme pilote (veilleuse). Un équipement de suivi de flamme des pilotes permet de détecter la mise sous tension des allumeurs ainsi que la perte de flamme et d'avertir la salle de contrôle par une signalisation lumineuse.

En amont du four, les canalisations amenant le gaz de chauffe et le gaz pilote sont chacune équipée d'une vanne de sécurité tout ou rien, commandable depuis la salle de contrôle.

Toutes dispositions sont prises pour qu'un incendie éventuel du four F181 ne puisse se propager, en particulier, ni aux échangeurs E108, E143, E147, E151, E161 et E164, ni au ballon D183.

CHAPITRE 3.12 - Section hydrolyse

L'arrêt du réacteur R171 accompagné de la fermeture de la vanne d'alimentation du réacteur en sludge est déclenché automatiquement sur :

- débit bas d'eau vers le réacteur,
- température haute dans le réacteur,
- niveau bas dans le réacteur,
- intensité basse de l'agitateur du réacteur.

Un bouton d'arrêt d'urgence situé à proximité du réacteur et en salle de contrôle permet d'arrêter le réacteur.

CHAPITRE 3.13 - Réseau de sécurité

Le BDD170 est chargé de recueillir les rejets acides des accessoires de sécurité (soupapes) protégeant les capacités ou équipements contenant du sludge (R111, D115, E112A/B). Il n'est en aucun cas destiné à assurer une fonction de stockage de sludge.

Le ballon BDD170 relié à l'atmosphère est équipé de :

- 3 mesures de niveau indépendantes avec alarme haute permettant d'indiquer une arrivée de sludge et d'informer l'opérateur qu'il est nécessaire de l'évacuer vers l'hydrolyse ou, après contrôle du contenu, vers l'un des bacs de stockage de sludge,
- une vanne à sécurité positive située au plus près du fond du ballon sur la ligne de vidange vers les bacs TK177 et TK178.

Lors des opérations spécifiques de lavage à l'eau du ballon, ce dernier est déconnecté du réseau de collecte des soupapes acides.

Le BDD138 est chargé de recueillir les rejets hydrocarbures des accessoires de sécurité de l'unité (soupapes, purges).

Il est équipé d'une sonde de température avec alarme basse.

CHAPITRE 3.14 - Traitement et rejets des effluents

ARTICLE 3.14.1 - Effluents aqueux

Les eaux sûres générées sur l'unité alkylation sont en provenance de la zone de séchage de l'aromatique. Elles sont envoyées vers le WDD-135 sur l'unité puis dirigées vers le réseau d'eaux sûres.

Les eaux nécessitant traitement et générées sur l'unité sont envoyées au bloc 3.

Si une indisponibilité est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites de rejet imposées, aux installations du bloc 3 d'ERSAF, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution rejetée en diminuant ou arrêtant si besoin les activités générant les flux polluants.

ARTICLE 3.14.2 - Effluents atmosphériques

L'unité d'Alkylation comporte une cheminée permettant l'évacuation des résidus de combustion du four F181.

ARTICLE 3.14.3 - Déchets

Article 3.14.3.1 - Déchets solides et pâteux

Il s'agit principalement de cartouches usées de filtration. Les quantités générées ne dépassent pas 200 kg/an.

Les déchets produits sont stockés dans des bennes de déchets industriels souillés avant leur valorisation ou élimination dans des conditions ne présentant ni risques de nuisance, pollution ou dangers.

Les bennes sont implantées sur une aire étanche, dont les purges et les eaux de ruissellement sont connectées à l'égout de l'unité.

Article 3.14.3.2 - Déchets liquides et pompables

Il s'agit du catalyseur usé à base de chlorure d'aluminium (« sludge ») généré par l'unité. La production maximale de sludge est limitée à 5000 t/an. Il est évacué et traité sur la section hydrolyse de l'unité alkylation.

L'eau alumineuse et les hydrocarbures de sludge quittent le site pour valorisation ou élimination.

ANNEXE 2 : TABLEAU DE CLASSEMENT

Unité d'Alkylation

N° rubrique	Activité	Capacité	Seuil	Classement Rayon d'affichage (km)
1131.2.b	Toxiques (<i>emploi ou stockage de substances et préparations</i>) 2. Substances et préparations liquides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) supérieure ou égale à 10 t, mais inférieure à 200 t	Benzène : 68 t	10 t	A 1
1136.A.2.c	Ammoniac (<i>emploi ou stockage de l'</i>) A - Stockage La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 50 kg supérieure ou égale à 150 kg, mais inférieure à 5 t	484 kg en bouteilles de moins de 50 kg	150 kg < M < 1,5 t	D
1136.B.c	Ammoniac (<i>emploi ou stockage de l'</i>) B - Emploi La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 150 kg, mais inférieure ou égale à 1,5 t	600 kg	150 kg < M < 1,5 t	D
1141.2	Chlorure d'hydrogène anhydre liquéfié (<i>emploi ou stockage du</i>) En récipients de capacité unitaire supérieure à 37 kg, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 250 t	6 tonnes	M < 250 t	A 3
1412.2.b	Gaz inflammables liquéfiés (<i>stockage en réservoirs manufacturés de</i>) Les gaz sont maintenus liquéfiés à une température telle que la pression absolue de vapeur correspondante n'excède pas 1,5 bar (stockages réfrigérés ou cryogéniques) ou sous pression quelle que soit la température 2. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 6 t, mais inférieure à 50 t	5.7 t	6 < M < 50 t	D
1431	Liquides inflammables (<i>fabrication industrielle de, dont traitement du pétrole et de ses dérivés, désulfuration</i>)	266 t	/	A 3
1433.B.a	Liquides inflammables (<i>installations de mélange ou d'emploi de</i>) Autres Installations : lorsque la quantité totale équivalente de liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1 visé par la rubrique 1430) susceptible d'être présente est supérieure à 10 t	127 t	10 t < M	A 2
1434.2	Liquides inflammables (<i>installation de remplissage ou de distribution</i>) Installations de chargement ou de déchargement desservant un dépôt de liquides inflammables soumis à autorisation	< 20 m ³ /h	/	A 1

N° rubrique	Activité	Capacité	Seuil	Classement Rayon d'affichage (km)
1810.3	Substances ou préparations réagissant violemment au contact de l'eau (emploi ou stockage des)	Sludge : 17 t	2 < M < 100 t	D
2910.B	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 167C et 322 B4. Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et si la puissance thermique maximale est supérieure à 0,1 MW	Four F181 : 5.3 MW	0,1 MW < P	A 3
2915.1.a	Chauffage (Procédés de) utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles. Lorsque la température d'utilisation est égale ou supérieure au point éclair des fluides. La quantité totale de fluides présente dans l'installation (mesurée à 25°C) est supérieure à 1 000 l	2500 L	1000 L < V	A 1
2920.1.b	Réfrigération ou compression (installations de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 ⁵ Pa, comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 20 kW, mais inférieure ou égale à 300 kW	- fluide toxique (ammoniac) : 27,5 kW, - fluide inflammable (propane) : 115 kW, Total : 142,5 kW	20 < P < 300 kW	D

ANNEXE 3 : ZONES DE DANGERS

UNITE D'ALKYLATION

n°	Scénario	Phénomène	Effet	16 kW/m ² ou 300 mbar	8 kW/m ² ou 1800 (kW/m ²) ^{4/3} .s ou 200 mbar	5 kW/m ² ou 1000 (kW/m ²) ^{4/3} .s ou SEL 1% ou 140 mbar	3 kW/m ² ou 600 (kW/m ²) ^{4/3} .s ou SEL ou 50 mbar	20 mbar
6	Rupture du piquage avant le RO sur une sphère d'HCl pleine	toxique	HCl			222	857	
8	Rupture de la ligne 8" du circuit de refroidissement de R111 (fuite sur P114A/B)	UVCE	surpression	65	77	90	157	310
9	Rupture de la ligne de fond du ballon D115	UVCE	surpression	91	106	122	205	394
10	Rupture de la ligne de fond 8" du ballon D121	UVCE	surpression	93	114	135	251	513
		Feu chalumeau	thermique	74	79	84	92	
15	Rupture de la ligne de tête 12" du BDD138	UVCE	surpression	66	76	88	146	280
		Feu torche	thermique	85	96	106	129	
20	Explosion de l'échangeur E114	BLEVE	thermique		52	70	88	
21	Rupture de la ligne de fond 2" de E114	UVCE	surpression	152	168	180	260	440
		Feu torche	Thermique		140	150	162	
22	Rupture de la ligne de propane au refoulement de C131A/B	UVCE	surpression	116	134	151	248	466
24	Rupture de la canne plongeante 3" du ballon D140	toxique	NH3			75	967	
L6	Rupture de la ligne de propane issue du PWF2	UVCE	surpression	48	55	63	103	191
L15	Rupture de la ligne d'hydrocarbures vers le BDD930	UVCE	surpression	35	50	65	165	440
		Feu torche	thermique	85	95	105	120	

ANNEXE 5 : ECHEANCIER

TITRE 4 – UNITE D'ALKYLATION

Thème	Référence	Réalisation	Echéance
Détection gaz	3.6	Mise en place de 2 explosimètres supplémentaires dans la zone de séchage du benzène	Juin 2007