



PREFET DE LA SEINE-MARITIME

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

Service Risques

Affaire suivie par :  
Tél. : 02.35.52.32.57  
Fax : 02.35.88.74.39  
Mél.

Rouen, le - 2 AVR. 2012

LE PREFET

DE LA REGION DE HAUTE-NORMANDIE,  
PREFET DE LA SEINE-MARITIME,

ESSO RSAS

- ARRETE -

NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON

PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES  
UNITE DISTILLATION 2 et réseau H<sub>2</sub>S  
de la raffinerie

VU :

Le Code de l'Environnement et notamment son livre V,

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 et récépissés autorisant et réglementant les activités exercées par la société ESSO RSAS et notamment l'arrêté préfectoral du 8 juin 2004,

L'étude de dangers DISTILLATION 2 remise le 3 juin 2010 et complétée le 13 janvier 2012,

La demande de modification des équipements de l'unité DISTILLATION 2, en date du 5 février 2010, afin d'améliorer l'efficacité énergétique de l'unité,

Le rapport de l'inspection des installations classées, 16 FEV 2012

La lettre de convocation au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, 01 MAR 2012

La délibération du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques en date du 13 MAR 2012

La transmission du projet d'arrêté faite à l'exploitant, 5 MAR 2012

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

## CONSIDERANT :

Que la société ESSO RSAS exploite sur le territoire de la commune de Notre-Dame-De-Gravenchon des installations réglementées au titre de la législation sur les installations classées dite Seveso seuil haut,

Qu'en vertu de l'arrêté susvisé du 8 juin 2004 la société ESSO RSAS a remis à l'administration le 3 juin 2010 et complétée le 13 janvier 2012 l'étude de dangers DISTILLATION 2,

Que l'impact des modifications des équipements en vue d'améliorer l'efficacité énergétique de l'unité DISTILLATION 2 a été analysée dans ladite étude de dangers,

Que la méthode d'analyse des risques utilisée répond aux exigences de l'arrêté ministériel susvisé du 10 mai 2000 et plus globalement à l'établissement du PPRT de Port-Jérôme,

Que d'après l'analyse de cette étude, il ressort que l'affichage des zones de dangers et les prescriptions techniques doivent être mises à jour,

Que par ailleurs le présent arrêté a pour objet de modifier les prescriptions réglementaires applicables à l'unité DISTILLATION 2,

Que les modifications des équipements en vue d'améliorer l'efficacité énergétique de l'unité DISTILLATION 2 n'est pas une modification substantielle au sens de l'article R.512-33 du Code de l'Environnement, car elle n'induit pas d'augmentation significative des risques et des impacts, notamment les rejets dans l'air ou dans l'eau,

Qu'il y a lieu, en conséquence, de faire application, à l'encontre de ESSO RSAS des dispositions prévues par l'article R512-31 du Code de l'Environnement susvisé,

## ARRETE

### Article 1 :

La société ESSO RSAS, dont le siège social est situé 5/6 place de l'Iris – 92400 COURBEVOIE est tenue de respecter les prescriptions du présent arrêté suite à l'instruction de l'étude de dangers DISTILLATION 2 pour le site qu'elle exploite sur la zone industrielle de Port-Jérôme à NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON.

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

21, Avenue de la Porte des Champs – 76037 ROUEN Cedex - ☎ 02 35 52 32 00  
Site Internet : <http://www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr>

#### Article 2 :

Les dispositions du titre III (Prescriptions particulières applicable à l'unité de distillation DIST 2) de l'arrêté préfectoral cadre modifié du 8 juin 2004 sont remplacées par les dispositions situées en annexe 1 du présent arrêté.

#### Article 3 :

Le tableau des phénomènes dangereux, de l'unité DISTILLATION 2, de l'annexe 3 de l'arrêté préfectoral cadre modifié du 8 juin 2004 est remplacé par le tableau des phénomènes dangereux de l'unité distillation DIST2, en annexe 2, jointe au présent arrêté.

#### Article 4 :

Les dispositions du titre XIX (prescriptions particulières applicables aux réseaux de combustibles, de gaz hydrogènes et d'H<sub>2</sub>S de la raffinerie sont modifiées comme suit :

1. L'article XIX.2.4. relatif au réseau d'hydrogène sulfuré de la raffinerie de Gravenchon est modifié ainsi :
  - dans le quatrième alinéa, avant le mot « calorifugé » sont rajoutés les mots « tracé et » ;
  - après le cinquième alinéa est rajouté un alinéa ainsi rédigé :  
« Ce réseau fait l'objet de vérifications et d'entretiens aussi fréquents et approfondis que nécessaire afin de lui conserver le niveau de sécurité voulu. Un bilan de ces inspections est effectué. Ce bilan est archivé par l'exploitant. Il est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. »
2. L'article XIX.2.6. relatif au réseau d'hydrogène sulfuré de la raffinerie de Port Jérôme est complété comme suit :  
« Ce réseau est tracé et calorifugé. Il fait l'objet de vérifications et d'entretiens aussi fréquents et approfondis que nécessaire afin de lui conserver le niveau de sécurité voulu. Un bilan de ces inspections est effectué. Ce bilan est archivé par l'exploitant. Il est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. »

#### Article 5 :

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 du site.

#### Article 6 :

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.

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

#### **Article 7 :**

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 8:**

En cas de contraventions dûment constatées aux dispositions qui précèdent, le titulaire du présent arrêté pourra faire l'objet, indépendamment des sanctions pénales encourues, des sanctions administratives prévues par la législation sur les installations classées. 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 9 :**

Au cas où l'exploitant serait amenée à céder son exploitation, la demande d'autorisation de changement d'exploitant, à laquelle sont annexés les documents établissant les garanties financières du nouvel exploitant et la constitution de garanties financières est adressée au préfet.

Cette demande est instruite dans les formes prévues à l'article R512-31. La décision du préfet doit intervenir dans un délai de trois mois à compter de la réception de la demande. 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 R512-74 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 10 :**

Conformément à l'article R. 514-3-1 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 d'un an pour les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1, à compter de la publication ou de l'affichage de cette décision. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de cette décision, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

#### **Article 11 :**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

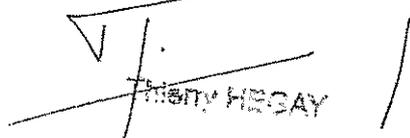
Les dossiers d'installations classées font l'objet, pour leur gestion, d'un traitement informatisé. Le droit d'accès au fichier et de rectification prévu par l'article 27 de la loi n°78.17 du 6 janvier 1978 s'exerce auprès de la DREAL.

**Article 12 :**

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'environnement, de l'aménagement et du logement de Haute-Normandie, le directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi, les inspecteurs du travail, le directeur départemental des services d'incendie et de secours, ainsi que tous agents habilités des services précités et toutes autorités de police et de gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont copie sera affichée pendant une durée minimum d'un mois à la porte de la mairie de 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~~

  
Thierry HESAY

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

Vu pour être annexé à mon arrêté  
en date du : **12 AVR. 2012** ...  
SIGNÉ, le :

Le PRÉFET,

Pour le Préfet et par délégation,  
Le Secrétaire Général

Thierry HEGAY

## SOMMAIRE

---ooOoo---

### TITRE III

## PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES A L'UNITÉ DE DISTILLATION DIST 2

III.1 - INSTALLATIONS CONCERNÉES .....	1
III.2 - CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXPLOITATION .....	1
III.2.1 - CONFORMITÉ AU DOSSIER .....	1
III.2.2 - MISE À JOUR .....	1
III.3 - DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES.....	1
III.3.1 - GÉNÉRALITÉS .....	1
III.3.2 - MOYENS DE DÉFENSE INCENDIE ET DE SECOURS .....	2
III.3.3 - ORGANES DE DÉTECTION.....	3
III.3.3.1 - Détecteurs de gaz.....	3
III.3.3.2 - Autres organes de détection.....	3
III.3.4 - ORGANES D'ISOLEMENT.....	4
III.3.5 - SYSTÈMES DE DÉPRESSURISATION RAPIDE .....	4
III.3.6 - ALIMENTATION DE L'UNITÉ .....	4
III.3.7 - FOURS .....	5
III.3.8 - RÉACTEURS .....	6
III.3.8.1 - Sécurité - Alarme.....	6
III.3.8.2 - Catalyseurs .....	7
III.3.9 - COMPRESSEURS C 901 A/B/C.....	7
III.3.10 - BALLON DESSALEUR D701.....	7
III.3.11 - BALLONS D907 ET D903.....	8
III.3.11.1 - Prévention des suremplissages du ballon D907.....	8
III.3.11.2 - Prévention des surpressions .....	8
III.3.11.3 - Prévention des agressions mécaniques.....	8
III.3.11.4 - Limitation et contrôle des fuites de gaz.....	9
III.3.11.5 - Limitation des effets thermiques.....	9
III.3.12 - AUTRES BALLONS (QUE D701, D907 ET D903) .....	9
III.3.13 - TOURS T150, T301, T701, T702, T703, T801, T802, T803, T804, T805, T806, T901, T902, T903, T1001, T1002 .....	9
III.3.14 - COALESCEURS FIL 1002 ET 1003 ET SÈCHEURS D1008, D1009, D1010, D1089.....	10
III.3.15 - PHASES TRANSITOIRES.....	10
III.3.16 - MISE À JOUR DES ÉTUDES DES DANGERS.....	10
III.3.17 - PARAMÈTRES IMPORTANTS POUR LA SÉCURITÉ .....	10
III.3.18 - PROTECTION DES SOLS .....	11
III.3.19 - PRÉVENTION DES ODFURS .....	11

## TITRE III

# PRESCRIPTIONS PARTICULIERES APPLICABLES A L'UNITE DE DISTILLATION DIST 2

### III.1 - INSTALLATIONS CONCERNEES

L'unité de distillation DIST 2 regroupe les installations suivantes :

- le dessalement et la préchauffe du pétrole brut,
- les équipements de préflash
- la distillation atmosphérique et le premier soutirage,
- la distillation sous vide,
- la séparation et la désulfuration des fractions légères,
- la déisopentanisation des essences légères,
- la désulfuration des kérosènes,
- la désulfuration des gazoles.

Elle est dimensionnée pour traiter un débit d'alimentation maximal de pétrole brut de 1 250 m<sup>3</sup>/h.

### III.2 - CONDITIONS GENERALES D'EXPLOITATION

#### III.2.1 - Conformité au dossier

Les installations visées au paragraphe III.1. ci-dessus sont situées et exploitées conformément aux plans, descriptifs et données techniques des différents dossiers de demande d'autorisation et de modification successifs, des études des dangers, non contraires aux dispositions du présent arrêté.

#### III.2.2 - Mise à jour

Le plan d'opération interne intègre les mesures de prévention et de protection inhérentes à l'aménagement de cette unité.

### III.3 - DISPOSITIONS SPECIFIQUES

#### III.3.1 - Généralités

Sauf dispositions contraires figurant dans le présent arrêté, les dispositifs de sécurité, de contrôle et de secours sont au moins ceux décrits dans les dossiers visés à l'article III.2.1 ci-dessus.

Toutes les alarmes inhérentes à l'unité DIST 2 sont retransmises en salle de contrôle.

### III.3.2 - Moyens de défense incendie et de secours

Les moyens de défense incendie et de secours, propres à l'unité de distillation DIST 2 ou communs avec les unités voisines, comprennent en particulier les équipements suivants, judicieusement répartis et signalés efficacement :

- 14 poteaux d'incendie,
- 30 lances Monitor et 13 canons mobiles,
- 4 robinets d'incendie armés,
- une centaine d'extincteurs à poudre 10 kg et 50 kg,
- une réserve d'émulseur de 600 litres de type fluoroprotéinique polyvalent ou équivalent,
- un débit d'eau d'au moins 1 100 m<sup>3</sup>/h sous 5,5 bars de pression,
- une remorque plan gaz (remorque contenant un assemblage de flexibles et de "queues de carpe", d'une longueur suffisante pour relier deux poteaux d'incendie).

Aux équipements ci-dessus s'ajoutent notamment :

- un dispositif fixe d'arrosage permettant, localement et à distance (en dehors de la zone de danger), d'établir un rideau d'eau continu entre l'unité de distillation DIST 2 et les unités voisines (notamment l'alkylation de la raffinerie et l'unité de vapocraquage d'EXXONMOBIL CHEMICAL FRANCE). Cet équipement doit permettre de limiter la progression, d'une unité vers l'autre, d'un nuage de gaz inflammable ou toxique issu tant de l'unité DIST 2 que des unités voisines.

Ce dispositif doit également constituer une protection efficace des unités voisines vis-à-vis des flux thermiques en cas de feu d'hydrocarbures sur l'unité DIST 2 et de l'unité d'alkylation.

La mise en service est automatique :

- sur détection d'un nuage de gaz inflammable sur l'unité DIST 2 ou sur l'unité d'alkylation, pour le dispositif fixe d'arrosage situé entre ces deux unités ;
- sur détection d'un nuage d'hydrogène sulfuré sur l'unité DIST 2, pour le dispositif fixe d'arrosage situé entre cette unité et le vapocraqueur d'EXXON CHEMICAL France ;
- des facilités d'injection de vapeur dans le collecteur de brut à l'entrée du four F701 et dans la ligne de transfert entre le four F701 et la tour T701 ;
- des générateurs de mousse au niveau des pompes atmosphériques et sous vide transportant des hydrocarbures au pied des tours T 701 et T 801 ;
- un réseau de sirènes judicieusement réparties pour rendre audible en tout point de l'unité le signal sonore d'évacuation déclenché depuis la salle de contrôle,
- des rampes d'arrosage, commandables localement et à distance de la zone de danger, fournissant un débit d'eau minimal de 5 l/m<sup>2</sup>/min pendant au moins deux heures au dessus de chacun des équipements suivants : D701, D702, D703, D901.

Par ailleurs, le personnel travaillant sur l'unité est doté de moyens de liaison permettant en cas d'accident ou d'incident d'informer la salle de contrôle dans les plus brefs délais.

### III.3.3 - Organes de détection

#### III.3.3.1 - Détecteurs de gaz

L'unité est équipée de détecteurs de gaz exigés à l'article 7.3.10 du Titre I. Les parties de l'unité où sont présents des gaz toxiques (hydrogène sulfuré) sont clairement délimitées, signalées et réglementées.

Ces moyens comprennent notamment un réseau de détecteurs d'hydrogène sulfuré associés à des feux à éclat et de détecteurs d'hydrocarbures judicieusement répartis d'une part, pour permettre de détecter et localiser suffisamment tôt toute fuite de gaz éventuelle et, d'autre part, pour assurer une détection efficace entre l'unité DIST 2 et les unités voisines.

Le franchissement du **deuxième seuil** implique, en plus des dispositions de l'article 7.3.10 du Titre I :

- le déclenchement d'une alarme à proximité du ou des capteurs concernés,
- la mise en service automatique (cf article III.3.2 ci-dessus) du rideau d'eau entre l'unité DIST 2 et l'alkylation, sur détection d'un nuage de gaz inflammable,
- la mise en service automatique (cf article III.3.2 ci-dessus) du rideau d'eau entre l'unité DIST 2 et le vapocraqueur d'EXXON CHEMICAL FRANCE, sur détection d'un nuage d'hydrogène sulfuré sur l'unité DIST 2,
- la mise en œuvre du plan "gaz" de l'unité.

Un dispositif d'alarme et de barrière physique efficace empêche, en cas d'alerte gaz, la circulation de véhicules autres que les véhicules d'intervention, et l'introduction de feu nu sur les voies internes ouvertes à la libre circulation à l'intérieur des rayons susceptibles d'être affectés en cas de sinistre, et en particulier sur le parking de la salle de contrôle et ses voies d'accès.

Des consignes claires précisent les modalités d'évacuation des personnels non indispensables aux opérations d'intervention et de conduite des unités hors des rayons susceptibles d'être affectés en cas de sinistre.

Le personnel d'opération et d'intervention dispose de détecteurs d'hydrogène sulfuré portables et de masques autonomes appropriés en quantité adaptée.

#### III.3.3.2 - Autres organes de détection

Des détecteurs de flamme ou des caméras de surveillance, avec report en salle de contrôle, sont installés dans les secteurs les plus critiques de l'unité. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées la liste des équipements de ce type en service sur l'unité DIST 2 ainsi que les parties d'installation ainsi protégées. En particulier, sont au moins concernés par les détecteurs de flamme, les fours F 701, F 801 et F 1001 (voir paragraphe III.3.7 ci-dessous) et les pompes transportant des hydrocarbures, au pied des tours T 701 et T 801.

Ces organes de détection sont repérés sur un plan tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

### III.3.4 - Organes d'isolement

Les équipements (ou groupes d'équipements) de capacité importante doivent pouvoir être isolés par vannes de sectionnement motorisées, commandées à distance depuis la salle de contrôle. Ces vannes sont sécurité feu.

Cela concerne au moins tous les équipements (ou groupes d'équipements) de capacité géométrique supérieure ou égale à 40 m<sup>3</sup> qui contiennent des hydrocarbures de catégorie A ou B. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées la liste des équipements concernés.

Dans la mesure où l'exploitant dote ces capacités d'une mesure de niveau permettant de limiter leur inventaire en hydrocarbures, les règles définies aux alinéas précédents peuvent s'appliquer par référence à cet inventaire plutôt qu'à la capacité géométrique.

Tous les équipements ou groupes d'équipements isolables sont protégés des phénomènes de surpression par des soupapes.

La tuyauterie d'aspiration de la pompe P780 est équipée d'une vanne de sectionnement motorisée, commandée à distance depuis la salle de contrôle et à sécurité feu.

### III.3.5 - Systèmes de dépressurisation rapide

Les installations de désulfuration, mentionnées à l'article III.1. ci-dessus, sont équipées de systèmes de dépressurisation rapides, commandables localement et/ou à distance, notamment depuis la salle de contrôle. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des Installations Classées la liste des équipements concernés.

L'utilisation des vannes de décompression rapide et des vannes de sectionnement associées fera l'objet d'une procédure écrite précisant le cas échéant l'ordre de manœuvre de ces vannes.

### III.3.6 - Alimentation de l'unité

L'alimentation en gaz de traitement des installations de désulfuration peut être isolée localement et depuis la salle de contrôle.

Des arrêts d'urgence permettent d'arrêter les principales pompes d'alimentation de l'unité depuis la salle de contrôle. Il s'agit en particulier des pompes permettant l'alimentation en hydrocarbures :

- du ballon dessaleur D701,
- du ballon de préflash D780,
- du four F701,
- de la section de fractionnement des parties légères (amont des compresseurs C901 A, B et C),
- de la section d'hydrodésulfuration des kérosènes (amont de l'échangeur E1056),
- de la section d'hydrodésulfuration des gazoles (amont du réacteur R1005),
- de la section de distillation sous vide (amont du four F801).

Une consigne écrite précise les modalités de recours aux dispositifs d'arrêt d'urgence.

Sur l'alimentation du dessaleur, une mesure en continu de la densité doit permettre de détecter la présence d'eau.

Chaque ligne des différentes sections vers le stockage est équipée d'une alarme de température haute. Le stockage des produits à une température incompatible avec la sécurité est interdite.

Un débitmètre au refoulement de la pompe P780 déclenche en cas d'alarme très basse, déterminée par l'exploitant, l'arrêt de ladite pompe.

### **III.3.7 - Fours**

Les stockages de combustibles, de matières dangereuses ou inflammables doivent être isolés par rapport au four, au minimum par un mur coupe-feu de degré 2 heures ou par une distance d'isolement qui ne peut être inférieure à 10 mètres.

Les réseaux d'alimentation en combustible du four doivent être conçus et réalisés de manière à réduire les risques en cas de fuite notamment dans des espaces confinés. Les canalisations sont en tant que de besoin protégées contre les agressions extérieures (corrosion, choc, température excessive...) et repérées par les couleurs normalisées ou par étiquetage.

Un dispositif de coupure manuelle, indépendant de tout équipement de régulation de débit, doit être installé pour permettre d'interrompre l'alimentation en combustible liquide ou gazeux des appareils de combustion. Ce dispositif, clairement repéré et indiqué dans des consignes d'exploitation, doit être placé dans un endroit accessible rapidement et en toutes circonstances. Il est parfaitement signalé, maintenu en bon état de fonctionnement et sa position ouverte ou fermée doit être connue de façon sûre.

Les fours font l'objet d'une procédure de démarrage spécifique.

Chacun des trois fours de l'unité F701, F801 et F1001 possède son propre système de sécurité. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées la liste des alarmes associées à chacun d'entre eux.

Chaque four est équipé d'un système de sécurité qui coupe les combustibles à partir des sécurités suivantes reportées en salle de contrôle :

- bas débit côté procédé,
- pression haute côté chambres de combustion pour les fours F701 et F801,
- pression différentielle basse des ventilateurs d'air de combustion pour les fours F701 et F801,
- arrêt des ventilateurs d'air de combustion pour les fours F701 et F801,
- pression basse d'air instruments.

Le niveau haut dans le ballon de gaz de chauffe d'un four donné coupe l'alimentation en gaz de chauffe de ce four.

Pour chaque four, la sécurité pression basse d'un combustible ferme, a minima, la vanne de sécurité de ce combustible.

Les alarmes suivantes sont également reportées en salle de contrôle :

- température haute du métal des tubes,
- pression basse du gaz pilote.

Le préchauffeur d'air du four F701 est arrêté automatiquement par les sécurités suivantes, également reportées en salle de contrôle :

- pression haute dans la gaine des fumées,
- température haute des fumées en sortie,
- arrêt du ventilateur d'extraction des fumées,
- pression basse de l'air instruments,
- arrêt d'un ou des deux fours F701 et F801.

De plus, le préchauffeur d'air et chacun des trois fours sont dotés d'un arrêt d'urgence par bouton poussoir, localement et depuis la salle de contrôle.

Les fours sont par ailleurs dotés d'un système de détection incendie sous chacun de leurs brûleurs.

Les entrées d'air de combustion des trois fours sont équipées d'un système de ventelles réglables à l'aide d'un positionneur pneumatique pouvant être commandé à la fois automatiquement et manuellement. Une butée mécanique interdit la fermeture des ventelles en deçà de 10 % de l'ouverture totale. Pour chacun de ces fours, l'activation de son système d'arrêt de sécurité entraîne le maintien en l'état des dites ventelles.

Pour ces trois fours, la procédure de décockage doit faire l'objet d'une consigne écrite. Les fours sont vides de produits pendant cette opération.

### **III.3.8 - Réacteurs**

#### **III.3.8.1 – Sécurité - Alarme**

Les réacteurs de désulfuration R901, R1004 et R1005 sont protégés contre les risques de dérive de la réaction (notamment du fait de son exothermicité ...), au moins par l'asservissement de l'arrêt de la chauffe des alimentations en hydrocarbures à la détection de l'emballement de la réaction (élévation de température, de pression...). Les réacteurs sont équipés d'alarme de température haute.

Une consigne prévoit la conduite à tenir en cas de perte totale d'alimentation en gaz de traitement et en hydrocarbures à traiter sur les réacteurs. Si le redémarrage rapide de l'unité est impossible, la dépressurisation d'urgence est déclenchée vers le réseau de torche.

Les circuits d'alimentation des réacteurs sont équipés de clapets anti-retour.

Les réacteurs sont protégés des phénomènes de surpression par au moins une soupape ne déchargeant pas à l'atmosphère.

### **III.3.8.2 – Catalyseurs**

Pour chaque réacteur, la procédure de chargement et de déchargement du catalyseur fait l'objet d'une consigne écrite. Cette manoeuvre est supervisée par au moins un représentant compétent de l'exploitant. Afin d'éviter tout contact avec l'air, elle ne pourra être opérée que sous atmosphère de gaz inerte pour :

- les chargements, en cas d'utilisation de catalyseur préactivé,
- les déchargements.

En cas d'activation du catalyseur sur le site, par exemple à l'aide de diméthylsulfure (DMDS), une consigne spécifique régira cette opération. L'exploitant fixe un seuil haut de concentration en agent sulfurant lors de cette opération afin de limiter l'exothermicité. La dilution de l'agent sulfurant est contrôlé en continu lors de cette opération.

Tout changement d'activateur doit faire l'objet d'une information documentée et préalable de l'inspection des installations classées.

Il n'y aura pas d'opération de régénération in situ des catalyseurs contenus dans ces réacteurs.

### **III.3.9 – Compresseurs C 901 A/B/C**

Les compresseurs C 901 A/B/C sont équipés chacun de vannes "tout ou rien" à l'amont et à l'aval. Ces vannes sont à sécurité feu, motorisées, commandables localement et depuis la salle de contrôle permettant d'isoler chaque compresseur à l'aspiration et au refoulement. Leur position est connue en salle de contrôle. La ligne de refoulement des compresseurs possède également un clapet anti-retour.

Les compresseurs C901 A/B/C sont dotés d'un système d'arrêt d'urgence déclenchant l'arrêt du compresseur. La séquence est déclenchée a minima par :

- pression sur un bouton d'arrêt d'urgence, localement et en salle de contrôle,
- niveau de liquide haut dans le ballon d'aspiration D703,
- sur pression basse sur le circuit d'huile de lubrification.

Les compresseurs sont protégés des phénomènes de surpression par au moins une soupape déchargeant vers le collecteur de torches.

### **III.3.10 - Ballon dessaleur D701**

Le ballon D701 est doté des équipements visés à l'article III.3.4 ci-dessus. Les vannes d'isolement devront être situées au plus près de la paroi du réservoir et permettre son isolement rapide.

Le ballon D701 est équipé en amont d'une vanne de sécurité commandable à distance.

L'interface eau-hydrocarbures du ballon D701 est confirmé par une mesure indépendante de la teneur en eau ou dispositif équivalent générant une alarme en salle de contrôle.

L'alimentation électrique des électrodes du dessaleur pourra être coupée localement, depuis la salle de contrôle et depuis la sous-station électrique. Elle est coupée automatiquement en cas de :

- détection de présence de vapeur, en partie haute du ballon,
- pression sur le bouton d'arrêt d'urgence associé et situé en salle de contrôle.

Le ballon dessaleur est doté d'une cuvette de rétention de capacité au moins égale à 80 % du volume du ballon. Le volume peut être obtenu par débordement de la cuvette située en dessous du dessaleur dans une ou plusieurs autres cuvettes environnantes dans la mesure où celles-ci n'exposent pas directement les équipements environnants.

### **III.3.11 - Ballons D907 et D903**

#### **III.3.11.1 - Prévention des suremplissages du ballon D907**

Le niveau de liquide dans le ballon D907 est mesuré en continu et reporté en salle de contrôle. L'exploitant fixe au minimum les deux seuils de sécurité suivants :

- un seuil « haut », avec alarme informant le consoliste et actions induites appropriées, correspondant à la limite du remplissage en exploitation fixé par l'exploitant de telle sorte le délai écoulé entre cette alarme et le seuil « très haut » soit suffisant pour mettre en sécurité les installations ;
- un seuil « très haut » ne dépassant pas le remplissage maximal de sécurité égal à 75 % du volume du réservoir. Le franchissement de ce niveau entraîne l'alarme du consoliste et les actions induites appropriées. L'exploitant met en place les moyens nécessaires. Le franchissement de ce seuil est détecté par un système indépendant du système servant à la mesure en continu du niveau et ferme la vanne d'alimentation de ce ballon.

#### **III.3.11.2 - Prévention des surpressions**

Les réservoirs D903 et D907 sont protégés des phénomènes de surpression par des mesures appropriées. La pression à l'intérieur de ces équipements est mesurée en permanence.

#### **III.3.11.3 - Prévention des agressions mécaniques**

La circulation des engins à moteur à proximité des ballons D903 et D907 est liée à la délivrance préalable d'une autorisation spécifique définie par consigne et limitée au strict nécessaire.

#### III.3.11.4 - Limitation et contrôle des fuites de gaz

L'exploitant prendra toutes les dispositions appropriées pour limiter et contrôler les fuites de gaz susceptibles de se produire sur les canalisations liées aux ballons D903 et D907. En particulier, ces ballons sont équipés :

- d'une vanne de sécurité automatique sur les lignes de soutirage vers les pompes P906 et P908,
- d'une vanne de sécurité automatique sur les lignes vers le CDH 150,
- de facilité de dégazage des lignes d'alimentation.

#### III.3.11.5 - Limitation des effets thermiques

Les réservoirs D903 et D907 bénéficient d'un revêtement ignifuge d'une durée d'au moins 2 heures.

#### III.3.12 – Autres ballons (que D701, D907 et D903)

Les ballons suivants sont équipés d'une vanne de sécurité commandable à distance :

- le fond du D 780,
- le fond du D702,
- le fond du D703,
- la sortie du D901,
- la sortie du D902,
- la sortie de D906,
- en tête de D1002.

Le niveau de liquide dans les ballons est mesuré en continu et reporté en salle de contrôle. L'exploitant fixe au minimum une **alarme de niveau « haut »** correspondant à la limite du remplissage en exploitation, avec alarme informant le consoliste et actions induites appropriées pour les ballons D780, D703, D802, D905, D906, D907, D1002, D1003, D1005 et D1012.

#### III.3.13 – Tours T150, T301, T701, T702, T703, T801, T802, T803, T804, T805, T806, T901, T902, T903, T1001, T1002

Le niveau dans les tours est mesuré en continu et reporté en salle de contrôle. Les tours T701, T801, T805, T901, T902 et T903 sont équipées d'une alarme de niveau « haut » reportée en salle de contrôle. La tour T1001 est équipée d'alarmes de niveaux haut et bas reportées en salle de contrôle.

Les tours sont protégées des phénomènes de surpression par des mesures appropriées. La pression à l'intérieur de ces équipements est mesurée en permanence directement sur l'équipement ou indirectement sur l'équipement voisin. La tour T701 est équipée d'une sécurité de pression haute arrêtant à minima l'alimentation des tours T701 et T780. Les tours T901 et T902 sont équipées d'une sécurité de pression haute arrêtant à minima l'alimentation de celle-ci.

La tour T801 est protégée contre l'introduction d'air lors de toutes les phases de fonctionnement de la tour.

Les tours suivantes sont équipées d'une vanne de sécurité automatique (IPS) :

- en fond de T701,
- les soutirages de RCI et de RCM de la tour T701,
- les deux sorties de T702,
- en fond de T703,
- les deux sorties de T901,
- en fond de T902,
- en fond de T301,
- le soutirage de kérosène de la T701,
- en fond de T150,
- en fond de T1001,
- en soutirage en tête et milieu de tour T801 en amont des pompes P803 et P805,
- en fond de T801,
- en fond de T802,
- en fond de T803,
- en fond de T804,
- en fond de T805
- en fond de T806.

#### **III.3.14 – Coalesceurs FIL 1002 et 1003 et sécheurs D1008, D1009, D1010, D1089**

Les coalesceurs et les sécheurs sont protégés des phénomènes de surpression par au moins une soupape déchargeant vers le collecteur de torches.

#### **III.3.15 – Phases transitoires**

Les phases transitoires telles que démarrages et arrêts sont opérées en respectant strictement les procédures et les consignes prévues à cet effet. Toutes les dispositions sont prises pour assurer la mise en sécurité de l'installation arrêtée totalement ou partiellement.

#### **III.3.16 – Mise à jour des études des dangers**

Une mise à jour des études des dangers des installations visées à l'article III.1 intégrant les différentes lignes connexes est remise à la préfecture de Seine-Maritime selon l'échéancier fixé en annexe 9 de l'arrêté cadre.

#### **III.3.17 - Paramètres importants pour la sécurité**

La liste des paramètres importants pour la sécurité est établie par l'exploitant conformément au chapitre 7.5 du Titre I ci-dessus.

### III.3.18 - Protection des sols

L'exploitant prendra toutes les mesures appropriées pour éviter tout risque d'épandage de produits polluants, et en particulier d'hydrocarbures, sur l'aire gravillonnée, contiguë à l'unité DIST 2 et située dans le prolongement, côté nord de la raffinerie, de l'unité d'alkylation.

### III.3.19 - Prévention des odeurs

L'exploitant prendra toutes les dispositions appropriées pour limiter les odeurs générées par ses installations.

Afin de ne pas perturber le traitement aux amines de l'unité TGP, l'exploitant prend toutes les mesures nécessaires pour réduire les périodes d'instabilité sur les circuits de refroidissement de ses installations de désulfuration (essences, kérosènes, gazoles).

Les gaz craqués produits par la section de distillation sous vide sont collectés puis incinérés dans le four F801, en mélange avec le gaz utilisé pour chauffer les hydrocarbures transitant dans ce four. En cas d'arrêt du brûlage dans le four F801, les gaz craqués sont envoyés automatiquement vers le réseau de torche. L'exploitant prend les mesures pour se prémunir du risque de retour de torche.

En sécurité ultime, c'est-à-dire lorsque le four F801 et le réseau de torche ne peuvent les traiter, les gaz craqués sont exceptionnellement et automatiquement envoyés à l'atmosphère via la cheminée du four.

L'installation permettant le brûlage des gaz craqués à la torche doit être opérationnelle.

Enfin la ligne de transfert des gaz craqués est tracée et calorifugée afin d'y éviter la formation de condensats, notamment au niveau de ses points bas. Cette disposition ne concerne pas la tuyauterie permettant l'envoi des gaz craqués à la torche. Celle-ci est conçue et réalisée (pente continue) afin d'éliminer le risque de formation desdits condensats.

n°	Commentaire	Probabilité	Type d'effet	ZEL S (n)	ZEL (m)	ZEL (m)	ZEL (m)
1	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture train de préchauffe amont D780	E	thermique	700	700	770	
2	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture train de préchauffe amont D780	E	thermique	523	590	659	
3	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot DIST2	D	surpression	160	214	526	1203
4	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot GOFINER	D	surpression	120	161	394	902
5	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot AlkyIB17	D	surpression	142	190	466	1067
6	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot stockage B13	D	surpression	0	0	130	325
7	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot aeroB16	D	surpression	62	82	202	462
8	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot stockage B16	D	surpression	0	0	134	335
9	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot HB2	D	surpression	140	187	459	1052
10	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot EXT2	D	surpression	101	136	332	761
11	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot Rack Est avenue B	D	surpression	79	105	258	590
12	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot FCC	D	surpression	137	184	450	1029
13	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture train de préchauffe amont D780 - ilot ESSO ENERGIE	D	surpression	112	150	367	841
14	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture circuit de préchauffe entre D780 et F701	E	thermique	934	934	1027	
15	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture circuit de préchauffe entre D780 et F701	E	thermique	784	841	915	
16	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit de préchauffe entre D780 et F701 - ilot DIST2	D	surpression	119	159	390	893
17	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit de préchauffe entre D780 et F701 - ilot Gofiner	D	surpression	88	118	290	662
18	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit de préchauffe entre D780 et F701 - ilot Esso energie	D	surpression	82	110	269	616
19	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit de préchauffe entre D780 et F701 - ilot FCC	D	surpression	130	175	427	990
20	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit de préchauffe entre D780 et F701 - ilot AlkyIB17	D	surpression	111	148	364	833
21	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture tuyau sortie four F701	E	thermique	539	539	593	
22	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture tuyau sortie four F701	E	thermique	406	430	477	
23	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot DIST2	E	surpression	130	172	422	956
24	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot GOFINER	E	surpression	108	145	356	815
25	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot AlkyIB17	E	surpression	133	178	436	999
26	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot FCC	E	surpression	157	183	448	1026
27	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot stockage B13	E	surpression	0	0	122	304
28	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot aeroB16	E	surpression	58	77	189	432
29	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot stockage B16	E	surpression	0	0	207	517
30	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot ESSO ENERGIE	E	surpression	111	149	364	833
31	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot DEP2	E	surpression	120	160	392	898
32	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot EXT2	E	surpression	95	127	311	712
33	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - ilot Rack Est avenue B	E	surpression	76	101	247	567

n°	Commentaire	Probabilité	Type d'effet	ZELS (m)	ZEL (m)	ZEL (m)	BV (m)
34	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau sortie four F701 - îlot AlkyiB19	E	surpression	102	137	337	771
35	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture tuyau tête T701	E	thermique	574	574	631	
36	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau tête T701 - îlot DIST2	E	surpression	135	180	440	1009
37	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau tête T701 - îlot GOFINER	E	surpression	115	154	377	863
38	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau tête T701 - îlot AlkyiB17	E	surpression	136	182	446	1020
39	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau tête T701 - îlot FCC	E	surpression	148	198	484	1108
40	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau tête T701 - îlot stockage B13	E	surpression	0	0	124	310
41	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau tête T701 - îlot aeroB16	E	surpression	59	79	193	442
42	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau tête T701 - îlot Esso Energie	E	surpression	83	112	274	626
43	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau tête T701 - îlot Rack Est avenue B	E	surpression	68	91	224	513
44	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture tuyau circuit RCM T701	E	thermique	573	573	630	
45	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture tuyau circuit RCM T701	E	thermique	774	869	968	
46	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot DIST2	D	surpression	89	120	293	671
47	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot GOFINER	D	surpression	135	180	442	1011
48	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot FCC	D	surpression	169	226	553	1265
49	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot Stockage B13	D	surpression	0	0	117	292
50	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot Stockage B16	D	surpression	0	0	137	343
51	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot ESSO ENERGIE	D	surpression	91	122	299	684
52	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot EXT2	D	surpression	129	173	424	969
53	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot AlkyiB19	D	surpression	85	113	277	634
54	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot AlkyiB17	D	surpression	112	150	368	841
55	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCM T701 - îlot aeroB16	D	surpression	50	68	165	379
56	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture tuyau circuit RCL T701	E	thermique	313	313	344	
57	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture tuyau circuit RCL T701	E	thermique	551	620	693	
58	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit RCL T702 - îlot DIST2	D	surpression	99	132	323	739
59	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture fond T701	E	thermique	327	327	360	
60	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T701 - îlot DIST2	E	surpression	97	129	317	725
61	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture tuyau T702	E	thermique	320	360	403	
62	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau T702 - îlot DIST2	E	surpression	111	149	365	836
63	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau T702 - îlot GOFINER	E	surpression	112	150	368	843
64	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau T702 - îlot AlkyiB17	E	surpression	84	113	276	631
65	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau T702 - îlot stockage B16	E	surpression	0	0	201	459
66	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture tuyau T703	E	thermique	204	231	259	
67	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau T703 - îlot DIST2	E	surpression	119	159	389	891
68	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau T703 - îlot GOFINER	E	surpression	86	115	283	648
69	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau T703 - îlot AlkyiB17	E	surpression	120	160	394	903
70	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau T703 - îlot aero B16	E	surpression	64	86	210	480
71	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture alim T901	E	thermique	353	353	389	
72	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture alim T901 - îlot DIST2	E	surpression	114	152	373	853
73	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture alim T901 - îlot GOFINER	E	surpression	89	119	293	670
74	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture alim T901 - îlot AlkyiB17	E	surpression	105	141	344	788
75	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture tête T901	E	thermique	307	307	337	

n°	Commentaire	Probabilité	Type d'effet	ZELS (m)	ZEL(m)	ZEI (m)	BV (m)
76	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tête T901 - îlot DIST2	E	surpression	108	144	353	808
77	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tête T901 - îlot GOFINER	E	surpression	92	123	302	691
78	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tête T901 - îlot AlkylB17	E	surpression	108	145	355	812
79	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture fond T901	E	thermique	510	510	561	
80	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T901 - îlot DIST2	E	surpression	121	161	395	904
81	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T901 - îlot GOFINER	E	surpression	103	137	336	769
82	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T901 - îlot AlkylB17	E	surpression	115	153	376	862
83	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T901 - îlot SC2	E	surpression	91	121	297	679
84	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T901 - îlot ESSO ENERGIE	E	surpression	86	116	283	649
85	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T901 - îlot aéro B16	E	surpression	53	70	172	394
86	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T901 - îlot AlkylB19	E	surpression	80	106	260	597
87	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T901 - îlot vapoB17	E	surpression	91	121	197	679
88	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit stockage IVN - îlot DIST2	E	surpression	106	141	346	793
89	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit stockage IVN - îlot GOFINER	E	surpression	103	138	338	773
90	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit stockage IVN - îlot aéro B16	E	surpression	0	0	120	299
91	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture alim T902	E	thermique	350	380	419	
92	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture alim T902 - îlot DIST2	E	surpression	103	138	237	773
93	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture alim T902 - îlot GOFINER	E	surpression	103	138	338	773
94	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture alim T902 - îlot AlkylB17	E	surpression	116	156	381	872
95	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture fond T902	E	thermique	423	421	465	
96	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T902 - îlot DIST2	D	surpression	120	161	394	901
97	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T902 - îlot GOFINER	D	surpression	116	155	380	870
98	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T902 - îlot AlkylB17	D	surpression	125	168	412	942
99	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T902 - îlot aéro B16	D	surpression	59	79	195	446
100	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T902 - îlot stockage B16	D	surpression	0	0	153	382
101	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T902 - îlot ESSO ENERGIE	D	surpression	96	128	315	721
102	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T902 - îlot Rack Est avenue B	D	surpression	79	106	259	592
103	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T902 - îlot Alkyl B19	D	surpression	118	157	385	882
104	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit LVNfiner - îlot DIST2	E	surpression	95	126	310	710
105	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tête T902 - îlot DIST2	E	surpression	108	144	353	809
106	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tête T902 - îlot GOFINER	E	surpression	94	126	308	705
107	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tête T902 - îlot AlkylB17	E	surpression	108	145	355	812
108	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture fond T903	E	thermique	273	273	300	
109	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tête T301 - îlot DIST2	E	surpression	102	136	335	767
110	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T301 - îlot DIST2	E	surpression	119	159	389	891
111	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T301 - îlot GOFINER	E	surpression	93	124	304	695
112	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T301 - îlot AlkylB17	E	surpression	110	147	359	822
113	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture tuyau circuit LGOFiner	E	thermique	265	265	292	
114	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture tuyau circuit LGOFiner	E	thermique	738	834	934	
115	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit LGOFiner - îlot DIST2	E	surpression	255	340	833	1907
116	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit LGOFiner - îlot GOFINER	E	surpression	153	204	501	1146
117	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit LGOFiner - îlot FCC	E	surpression	245	328	803	1838
118	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit LGOFiner - îlot aéro B16	E	surpression	105	140	345	796
119	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit LGOFiner - îlot Stockage B16	E	surpression	0	0	270	675
120	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit LGOFiner - îlot aéro B17	E	surpression	168	224	550	1259
121	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit LGOFiner - îlot SC2	E	surpression	183	244	599	1372

n°	Commentaire	Probabilité	Type d'effet	ZELS (m)	ZEL(m)	ZEI (m)	BV (m)
122	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit LGOFiner - îlot AlkyB19	E	surpression	0	0	167	419
123	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tuyau circuit circuit LGOFiner - îlot AlkyB17	E	surpression	244	326	799	1830
124	ESSO - DIST2 - toxique - rupture tuyau circuit LGOFiner	E	toxique	205	210	280	
125	ESSO - DIST2 - toxique - rupture tuyau circuit flash LGOFiner gaz	E	toxique	233	245	425	
126	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture fond R1002	E	thermique	325	325	358	
127	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond R1002 - îlot DIST2	E	surpression	126	169	413	946
128	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond R1002 - îlot GOFINER	E	surpression	106	141	346	792
129	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond R1002 - îlot AlkyB17	E	surpression	125	167	409	936
130	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond R1002 - îlot FCC	E	surpression	142	189	464	1061
131	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture tête T1002 - îlot DIST2	E	surpression	103	138	338	774
132	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture fond T1002	E	thermique	254	254	279	
133	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture fond T1002	E	thermique	296	334	374	
134	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T1002 - îlot DIST2	E	surpression	125	167	410	938
135	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T1002 - îlot GOFINER	E	surpression	98	131	322	737
136	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T1002 - îlot alkyB17	E	surpression	111	148	364	833
137	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T1002 - îlot FCC	E	surpression	137	183	448	1025
138	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T1002 - îlot vapoB17	E	surpression	81	109	267	610
139	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture circuit alim T150 - îlot DIST2	E	surpression	88	117	288	658
140	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture fond T150	E	thermique	286	322	360	
141	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T150 - îlot DIST2	E	surpression	95	127	312	714
142	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T150 - îlot SC2	E	surpression	100	133	327	749
143	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T150 - îlot vapoB17	E	surpression	89	118	290	665
144	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T150 - îlot AlkyB19	E	surpression	53	71	173	396
145	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture boucle KEROFINER	E	thermique	295	295	324	
146	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture boucle KEROFINER	E	thermique	292	332	373	
147	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture boucle KEROFINER - îlot DIST2	E	surpression	104	139	362	780
148	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond D1001 - îlot DIST2	E	surpression	105	141	348	791
149	ESSO - DIST2 - flash fire - rupture fond T1001	E	thermique	325	325	358	
150	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture fond T1001	E	thermique	277	313	351	
151	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T1001 - îlot DIST2	E	surpression	96	128	314	719
152	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T1001 - îlot GOFINER	E	surpression	92	124	303	693
153	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture fond T1001 - îlot AlkyB19	E	surpression	78	104	255	583
154	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture CAN1 (ligne brut) - îlot DIST2	D	surpression	104	139	341	780
155	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture CAN8 (ligne IVN) - îlot DIST2	E	surpression	117	156	383	877
156	ESSO - DIST2 - jet torche - rupture CAN10 (ligne LVN)	E	thermique	308	352	410	
157	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture CAN10 (ligne LVN) - îlot DIST2	D	surpression	128	171	419	958
158	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture CAN11 (ligne LVN vers isom) - îlot DIST2	E	surpression	0	0	342	684
159	ESSO - DIST2 - UVCE - rupture CAN12 (ligne slop) - îlot DIST2	E	surpression	105	140	342	783

ZELS : Zone des effets létaux significatifs

ZEL: Zone des effets létaux

ZEI : Zone des effets irréversibles

BV : Zone des bris de vitres (20 mbars)

Distances d'effets externes au site