



PREFET DE LA SEINE-MARITIME

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

Rouen, le 2 AVR. 2012

Service Risques

Affaire suivie par :
Tél. : 02.35.52.32.57
Fax : 02.35.88.74.38

LE PRÉFET

DE LA RÉGION DE HAUTE-NORMANDIE,

PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME,

ESSO RSAS

- ARRETE -

NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON

PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

**Parc de stockage de liquides
inflammables**

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 Parc de stockage de liquides inflammables remise le 22 janvier 2009 et complétée les 9 novembre 2009 et 10 septembre 2010,

Le rapport de l'inspection des installations classées, 15 FEV. 2012

La lettre de convocation au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, 07 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, 15 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.

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>

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 22 janvier 2009 et complétée les 9 novembre 2009 et 10 septembre 2010 l'étude de dangers Parc de stockage de liquides inflammables,

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 au Parc de stockage de liquides inflammables,

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 Parc de stockage de liquides inflammables pour le site qu'elle exploite sur la zone industrielle de Port-Jérôme à NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON.

Article 2 :

Les dispositions du titre VI (Prescriptions particulières applicable au parc de stockage de liquides inflammables) 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 de la liste des réservoirs de liquides inflammables de l'annexe 7 de l'arrêté préfectoral cadre modifié du 8 juin 2004 est remplacé par le tableau, en annexe 2, joint au présent arrêté.

Article 4 :

Le tableau des phénomènes dangereux, du parc de stockage de liquides inflammables, de l'annexe 3 de l'arrêté préfectoral cadre modifié du 8 juin 2004 est remplacé par le tableau des phénomènes dangereux, en annexe 3, joint au présent arrêté.

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.

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.

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 HEGAY

LE PRÉFET,

Pour le Préfet et par délégation,
 Le Secrétaire Général

SOMMAIRE

---00000---

TITRE VI

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES APPLICABLES AUX RESERVOIRS DE LIQUIDES INFLAMMABLES DES RAFFINERIES DE PORT JERÔME ET DE GRAVENCHON

VI.1 - OBJET.....	1
VI.2 - CONDITIONS D'EXPLOITATION.....	1
VI.2.1 - RÉGLEMENTATION PARTICULIÈRE.....	1
VI.2.2 - MISE À JOUR	1
VI.2.3. CONCEPTION DES RÉSERVOIRS.....	1
VI.3 - PROTECTION DES EAUX.....	2
VI.3.1 - CUVETTES DE RÉTENTION	2
VI.3.1.1 - Volume des cuvettes de rétention.....	2
VI.3.1.2 - Merlons ou murets de rétention.....	2
VI.3.1.3 - Étanchéité des cuvettes de rétention.....	2
VI.3.2 - PURGES DES RÉSERVOIRS.....	3
VI.3.3 - ÉVACUATION DES EAUX DE PLUIE DES TOITS FLOTTANTS.....	3
VI.3.4 - ÉVACUATION DES EAUX DE PLUIE DES RÉTENTIONS.....	3
VI.3.5 - SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES	3
VI.3.6 - MESURES SPÉCIFIQUES SUITE À UN INCIDENT	3
VI.4 - MESURES PRÉPARATOIRES A LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE.....	4
VI.4.1 - RÉSEAU INCENDIE.....	4
VI.4.2 - RÉSERVOIRS INACCESSIBLES	4
VI.4.3 - DIMENSIONNEMENT DES MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE.....	4
VI.4.3.1 - Définition des objectifs de sécurité.....	4
VI.4.3.2 - Dimensionnement des couronnes d'arrosage.....	5
VI.4.3.3 - Dimensionnement des compartimentages.....	5
VI.4.4 - RÉSERVE EN ÉMULSEURS	5
VI.4.5 - EXERCICES INCENDIE.....	5
VI.5 - AMENAGEMENT DU PARC DE STOCKAGE DE LIQUIDES INFLAMMABLES	6
VI.5.1 - VOIE D'ACCÈS.....	6
VI.5.2 - RÉSERVOIRS CONTENANT DES LIQUIDES RÉCHAUFFÉS	6
VI.5.3 - AMÉNAGEMENT DES RÉSERVOIRS CONTENANT DES LIQUIDES VOLATILS	6
VI.5.4 - RÉSERVOIRS À TOIT FLOTTANT	6
VI.5.5 - RÉSERVOIRS À TOIT FIXE DOTÉS D'UN ÉCRAN INTERNE.....	6
VI.5.6 - VANNES DE PIED DE BACS.....	7
VI.5.7 - MESURES COMPENSATOIRES AUX VANNES DE PIED DE RÉSERVOIR DE TYPE SÉCURITÉ FEU COMMANDABLES À DISTANCE ET À SÉCURITÉ POSITIVE	7
VI.5.7.1 - Mesures organisationnelles génériques.....	7
VI.5.7.2 - Mesures visant à limiter le temps de détection de tout incident.....	7
VI.5.7.2.1 - Alarmes de discordance.....	7
VI.5.7.2.2 - Niveau haut.....	8
VI.5.7.2.3 - Cas particuliers	8
VI.5.7.3 - Mesures visant à limiter le temps de première intervention.....	8
VI.5.7.4 - Mesures visant à assurer la tenue au feu des canalisations et de leurs équipements présents dans les cuvettes	8

TITRE VI

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES APPLICABLES AU PARC DE STOCKAGE DE LIQUIDES INFLAMMABLES DES RAFFINERIES DE PORT JERÔME ET DE GRAVENCHON

VI.1 - OBJET

Le champ d'application du présent arrêté est défini par les installations de stockage de produits de catégorie de liquides inflammables A, B, C, D définies selon la rubrique 1430 de la nomenclature des installations classées. Dès lors qu'une cuvette contient un produit classé selon la rubrique 1430 de la nomenclature des installations classées, il confère à cette cuvette ce classement.

L'annexe 7 de l'arrêté cadre de l'établissement définit la liste des réservoirs concernés.

Les autres installations principales autorisées sont les mélangeuses suivantes :

- mélangeuses essence des blocs 12 et 222 ;
- mélangeuse gazole des blocs 20 et 21 ;
- mélangeuse fioul lourd du bloc 6 et 9.

VI.2 – CONDITIONS D'EXPLOITATION

VI.2.1 – Réglementation particulière

Sauf dispositions contraires reprises dans le présent arrêté, les dispositions de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010 modifié relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables sont applicables.

Les installations visées au paragraphe VI.1 sont situées et exploitées conformément aux plans, descriptifs et données techniques présentés dans la dernière étude de dangers dans la mesure où ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

VI.2.2 – Mise à jour

Le plan d'opération interne intègre les mesures de prévention et de protection inhérentes à l'aménagement des réservoirs de stockage de liquides inflammables de la raffinerie, notamment les moyens à mettre en œuvre pour le refroidissement et l'extinction du feu des cuvettes majorant (montée en puissance des moyens, convention d'aide mutuelle, etc.).

VI.2.3. Conception des réservoirs

Les réservoirs TK 201605, 201606, 203706, 203707, 203722, 210239, 214081, 218070, 221101, 222929, 246 et 460 sont rendus frangibles ou disposent d'un évent de surpression dimensionné a minima selon les normes en vigueur lors de la prochaine inspection hors exploitation détaillée du réservoir.

Les réservoirs TK 210240 et 222927 répondent aux dispositions du paragraphe précédent avant leur remise en service.

VI.3 – PROTECTION DES FAUX

VI.3.1 – Cuvettes de rétention

VI.3.1.1 – Volume des cuvettes de rétention

Les cuvettes de rétention contenant des réservoirs de liquides inflammables de catégorie B, C, dont les volumes géométriques ont été définis à partir de capacité de réservoir déterminées par une alarme de niveau haut (jauge), feront l'objet d'une étude technique pour se conformer aux définitions de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010. Cette étude comportera un échéancier de mise en conformité éventuelle (alignement sur les visites internes) et sera remise, au Préfet, avec l'étude technico-économique prévue à l'article 20-1 de l'arrêté ministériel du 03/10/10 pour les réservoirs de fuels lourds.

VI.3.1.2 - Merlons ou murets de rétention

La stabilité au feu des murs ou merlons des rétentions et sous rétention de surface nette inférieure à 6 000 m² est compatible avec la stratégie de lutte contre l'incendie prévue par l'exploitant. Les rétentions des bacs TK 201605, 201606, 214076, 214081, 214083, 214088, 214089 sont modifiées selon le programme défini ci-après afin de respecter les dispositions ci-dessus :

Cuvette TK 201605, 201606	fin 2018
Cuvette TK 214076, 214081, 214083, 214088, 214089	fin 2018

Dans l'attente de la réalisation d'éventuels travaux suite à l'étude imposée par l'article 22-5 de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010 relatif aux réservoirs manufacturés de liquides inflammables, la stabilité au feu des murs ou merlons des sous-rétentions de surface nette supérieure à 6000 m² est compatible avec la stratégie de lutte contre l'incendie prévue par l'exploitant.

VI.3.1.3 - Etanchéité des cuvettes de rétention

Les cuvettes ou compartiments de rétention des réservoirs 502, 507, 1235, 213F107, 213F167, 214054 et 214055 respectent les critères définis à l'article 22.1.1 de l'arrêté ministériel du 03/10/10.

Consécutivement à la remise de l'étude hydrogéologique de 2008 un réseau de puits de pompage préventifs est situé le long de la rue de Seine. Ce réseau sera opérationnel à demeure avant le 30 juin 2013 et sera utilisé dans le cas d'une pollution susceptible de migrer vers la Seine. Dans l'attente de la réalisation de ces travaux, la cuvette de rétention du réservoir TK204731 dispose d'une détection de présence de liquide inflammable avec retransmission de l'alarme en salle de contrôle et fait l'objet d'un contrôle visuel par quart (1 fois toutes les 8 heures) par un opérateur avec enregistrement du passage et des éventuelles observations en salle de contrôle.

VI.3.2 - Purges des réservoirs

Les purges manuelles d'eau des réservoirs et / ou des canalisations doivent s'effectuer sous une surveillance locale continue afin de garantir que les canalisations n'évacuent pas des hydrocarbures. Ces purges doivent être transférées vers les installations de traitement des effluents aqueux de la raffinerie.

VI.3.3 – Evacuation des eaux de pluie des toits flottants

L'exploitant prend les dispositions nécessaires afin de s'assurer que les drains d'évacuation des eaux de pluie des toits flottants sont correctement installés et entretenus. Les consignes quant à la périodicité des vérifications du système de drainage des toits flottants sont définies dans des consignes opératoires. L'exploitant définit notamment un niveau de pluviométrie à partir duquel cette vérification doit être obligatoire.

Les résultats de ces contrôles doivent être consignés.

L'exutoire de ces drains est récupéré in fine vers les installations de traitement des effluents aqueux de la raffinerie.

VI.3.4 – Evacuation des eaux de pluie des rétentions

Les réseaux (drain, lignes, collecteurs, regard) d'évacuation des eaux de pluie des rétentions doivent être entretenus de façon à garantir le fonctionnement de ces réseaux et prévenir le bouchage des lignes.

Les cuvettes de rétention du parc de stockage doivent être reliées aux installations de traitement des effluents aqueux de la raffinerie. Un dispositif isole chacune de ces cuvettes à ce réseau.

VI.3.5 - Surveillance de la qualité des eaux souterraines

Un dispositif de surveillance de la qualité des eaux souterraines comportant a minima 16 piézomètres judicieusement disposés est mis en place. Les cuvettes ne doivent pas disposer de piézomètres ouverts à l'intérieur de celles-ci.

La fréquence des mesures sur ces puits piézométriques doit être au minimum semestrielle. Le résultat est communiqué à l'inspection des installations classées dès réception.

Les piézomètres peuvent être présents dans les cuvettes de rétention à condition qu'ils disposent de bouchons étanches et d'une cimentation annulaire permettant de se prémunir des infiltrations de surface vers la nappe le long du piézomètre.

Les piézomètres, ne respectant pas les 2 conditions de l'alinéa précédent et situés dans les cuvettes de rétention, sont supprimés lors de la réalisation de l'inspection hors exploitation détaillée du premier bac de la cuvette.

VI.3.6 - Mesures spécifiques suite à un incident

Dans le mois qui suit un incident (débordement de réservoir, fuite sur une conduite, etc.), les mesures sur les puits piézométriques doivent être effectuées hebdomadairement.

Par ailleurs, toutes les mesures nécessaires au traitement des terres polluées ou, a minima, au confinement de la pollution doivent être prises dans les plus brefs délais afin d'éviter toute contamination de la nappe.

VI.4 – MESURES PREPARATOIRES A LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE

VI.4.1 - Réseau incendie

Des bras morts pourront être autorisés à condition qu'ils soient destinés à des ouvrages accessibles ou protégeables par d'autres sections.

Un plan du réseau incendie, indiquant les emplacements éventuels de ces bras morts et les points de jonction entre le réseau de la raffinerie de Port-Jérôme et celle de Gravenchon, est tenu à disposition de l'inspection des installations classées et du service départemental d'incendie et de secours.

VI.4.2 - Réservoirs inaccessibles

Les couronnes d'arrosages fixes des réservoirs inaccessibles (plusieurs rangées, murets de rétention trop élevés) doivent permettre l'arrosage à l'eau. Elles sont sectionnables séparément du réseau d'eau ; elles sont de plus sectionnables réservoir par réservoir depuis l'extérieur des cuvettes.

VI.4.3 – Dimensionnement des moyens de lutte contre l'incendie

VI.4.3.1 – Définition des objectifs de sécurité

L'exploitant doit être en mesure de réunir le matériel nécessaire à l'extinction en moins de 3 heures de tous les feux susceptibles de se produire dans son établissement soit grâce à des moyens propres, soit grâce à des protocoles ou conventions d'aide mutuelle précisés dans le plan d'opération interne établi avec le service départemental d'incendie et de secours.

Les moyens maintenus dans l'établissement, notamment en ce qui concerne la réserve d'émulseur et sa mise en œuvre doivent permettre :

- l'extinction en vingt minutes et le refroidissement du réservoir de plus gros diamètre ainsi que la protection des réservoirs voisins menacés ;
- dans le cas des cuvettes de moins de 6 000 m² de superficie, l'attaque à la mousse du feu de la plus grande cuvette (réservoirs déduits) avec un taux d'application réduit (temporisation) pour contenir le feu et, simultanément, la protection des installations menacées par le feu ;
- dans le cas des cuvettes compartimentées de plus de 6 000 m² de superficie, l'attaque à la mousse du plus grand compartiment (réservoirs déduits) avec un taux d'application d'extinction (extinction d'un feu de compartiment avant que celui-ci ne déborde et ne propage l'incendie aux autres compartiments), la protection à la mousse des compartiments adjacents avec la réalisation d'un tapis de mousse préventif et, simultanément, la protection des installations menacées par le feu. Le volume avant débordement est estimé sur la base d'une rupture 50 % de la plus grosse canalisation.

VI.4.3.2 – Dimensionnement des couronnes d'arrosage

L'exploitant maintient un dispositif fixe d'arrosage à l'eau sur les réservoirs de liquides inflammables de catégorie B de plus de 30 mètres de diamètre suivants: 122, 124, 502, 506, 507, 550, 1231, 1232, 1237, 1238, 2103, 2105, 2301, 2302, 2701, 2702, 2703, 2704, 3001, 3002, 3003, 3004, 6001, 6002, 6003 et 219061.

Les travaux nécessaires sur les autres réservoirs répondant à cette définition (les réservoirs 219060, 219063, 217001, 223066, 225015 et 225008) sont réalisés lors du prochain arrêt pour inspection hors exploitation détaillée.

Ce dispositif est raccordé en permanence sur le réseau incendie de l'établissement ; il est isolable du réseau au moyen de vannes manuelles.

Deux demi-couronnes d'arrosage équipent les bacs 214054 et 214055 afin de compenser l'insuffisance de distance entre ces deux réservoirs.

VI.4.3.3 – Dimensionnement des compartimentages

Tout nouveau compartimentage des cuvettes de rétention est limité à 6 000 m².

Le fractionnement en sous-rétention est réalisé afin que les volumes des sous-rétentions soient suffisants pour assurer la rétention pendant une durée supérieure ou égale à la durée d'intervention sur ces mêmes sous-rétentions conformément à l'article VI.4.3.1 et garantir l'efficacité de l'intervention en vue de l'extinction d'une nappe d'hydrocarbures en feu sur ces cuvettes.

VI.4.4 - Réserve en émulseurs

La réserve en émulseur est disponible en conteneurs de 1 000 litres minimum dont les emplacements sont étudiés en vue d'une utilisation aisée lors de la montée en puissance des moyens. Les capacités en fûts de 200 litres sont interdites. Les récipients de capacité inférieure ne doivent pas être comptés dans les réserves d'émulseurs.

L'exploitant doit s'assurer que les qualités des émulseurs qu'il choisit, tant en ce qui concerne ses moyens propres que ceux mis en commun, sont compatibles avec les produits stockés.

En particulier, les émulseurs de l'établissement font l'objet d'un contrôle périodique par analyse d'échantillon dont les résultats sont maintenus à disposition de l'inspection des installations classées.

VI.4.5 - Exercices incendie

Chaque brigade d'intervention contre l'incendie telle que décrite dans le plan d'opération interne réalise un exercice de préparation aux situations d'urgence dans la raffinerie (établissement ESSO RAFFINAGE SAS) au moins deux fois par an.

Des exercices de mise en œuvre du matériel incendie, notamment des essais d'émulseurs sur feu réel, doivent être organisés une fois par an en concertation entre l'exploitant, l'inspection des installations classées et le service départemental d'incendie et de secours.

VI.5 – AMENAGEMENT DU PARC DE STOCKAGE DE LIQUIDES INFLAMMABLES

VI.5.1 – Voie d'accès

Les voies d'accès au parc de stockage de la raffinerie doivent assurer la mobilité normale des engins de secours propres à la raffinerie.

VI.5.2 – Réservoirs contenant des liquides réchauffés

La température des liquides réchauffés dans leur masse est mesurée en continu. Cette mesure est retransmise en salle de contrôle. Cette température ne doit pas excéder la valeur du point d'éclair.

L'exploitant définit un seuil de sécurité de température haute pour chacun de ces réservoirs. Le franchissement de ce seuil de sécurité entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre de consignes écrites pré-établies afin d'éviter l'inflammation des vapeurs d'hydrocarbures.

VI.5.3 – Aménagement des réservoirs contenant des liquides volatils

Les réservoirs à toit flottant (ou à écran interne flottant) 122, 124, 502, 507, 550, 1201, 1214, 1215, 1216, 1218, 1219, 1225, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1503, 1819, 1820, 2103, 2105, 2301, 2316, 2702, 2703, 2704, 3001, 3002, 3003, 3004, 6001, 6003, 203727, 203728, 203730, 203731, 214054, 214055, 219060, 219061, 219062, 219063, 222024, 223064, 223066, 225008, 225015 ainsi que les réservoirs à toit fixe de diamètre de plus de 6 mètres contenant un produit dont le point d'éclair est inférieur à 38°C (réservoir 506) sont équipés d'un dispositif fixe de déversement de solution moussante.

Les réservoirs 221, 238, 509, 552, 2102, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405 en sont équipés également.

VI.5.4 – Réservoirs à toit flottant

L'exploitant définit un seuil de sécurité de niveau bas des réservoirs à toit flottant. Le franchissement de ce niveau bas entraîne le déclenchement d'une alarme de niveau bas et la mise en œuvre de consignes écrites pré-établies afin de prévenir les contacts :

- entre le toit flottant et l'hélicomélangeur et/ou le fond du réservoir ;
- le cas échéant, entre le toit flottant et les dispositifs de réchauffage.

Des béquilles de repos des toits flottants viennent suppléer les sécurités sus mentionnées.

L'exploitant met en place une procédure écrite définissant les précautions à prendre lorsque le toit du réservoir repose sur ses béquilles en vue de prévenir le risque d'explosion.

L'exploitant doit contrôler régulièrement l'intégrité des caissons des toits flottants.

VI.5.5 - Réservoirs à toit fixe dotés d'un écran interne

L'exploitant doit contrôler régulièrement l'intégrité des écrans internes.

VI.5.6 - Vannes de pied de bacs

Le réservoir 502 est équipé de vannes de pied de bac ignifugées commandables à distance.

VI.5.7 - Mesures compensatoires aux vannes de pied de réservoir de type sécurité feu commandables à distance et à sécurité positive

VI.5.7.1 – Mesures organisationnelles génériques

Les opérations qui, par leur complexité, les risques associés ou leurs fréquences, ne peuvent être couvertes par les procédures d'exploitation standards font l'objet de procédures particulières permettant de préciser les étapes à respecter dans le déroulement des opérations et de prévenir les risques et les pollutions accidentelles.

VI.5.7.2 – Mesures visant à limiter le temps de détection de tout incident

L'exploitant se doit de limiter le temps de détection de tout incident.

Les niveaux dans les réservoirs sont mesurés en continu. Chaque secteur d'exploitation dispose d'un poste de contrôle où sont reportés tous les systèmes de détection et de jaugeage. A chaque poste de contrôle, la présence d'un tableautiste doit être assurée 24 heures sur 24.

Lors de chaque relève de quart, les états suivants sont disponibles pour les tableautistes et les opérateurs :

- Etat des jauges,
- Ordre planning,
- Tableau des incidents et des précautions à prendre.

VI.5.7.2.1 – Alarmes de discordance

Les jauges des réservoirs (à l'exception de celles des réservoirs contenant des liquides inflammables de catégorie D2) sont reliées à une unité centrale interfacée au système de conduite permettant la visualisation de l'état d'un réservoir ou celle d'une chaîne de transfert.

Le mouvement de produit dans les réservoirs est suivi et analysé par le système de conduite. Un programme de scrutation de toutes les jauges des réservoirs est effectué périodiquement. L'état du réservoir doit être déclaré (en statique, remplissage ou vidange). Une différence d'état réel du réservoir avec l'état déclaré entraîne une alarme de discordance au poste de contrôle et la mise en œuvre de consignes préétablies. Un programme de contrôle d'écart entre le mouvement de jauge et les débits d'alimentation et/ou de soutirage complète le dispositif de discordance d'état et est mis en œuvre avant le 31 mars 2013.

L'exploitant transmet une étude, avant le 31 décembre 2012, à l'inspection des installations classées décrivant le mode de détection de fuite mentionné à l'alinéa précédent, lorsque le bac est en mouvement ou en statique. Tous les types de mouvement devront être examinés. Pour les bacs ne pouvant entrer dans cette logique, des mesures compensatoires devront être proposées par l'exploitant afin de minimiser le temps de détection. L'étude précisera le délai de réalisation de ces mesures compensatoires.

L'étude précisera également les temps d'analyse des jauges permettant de détecter toute anomalie et les alarmes associées.

Si le système de conduite n'est pas disponible, l'unité centrale de contrôle commande interfacée avec le système de conduite doit pouvoir indiquer l'état des réservoirs en temps réel. Une procédure définit les consignes à suivre en cas de panne du système de conduite de façon à garantir la détection des fuites.

VI.5.7.2.2 – Niveau haut

Les réservoirs de catégorie B du parc de stockage, à l'exception du 460, répondent aux dispositions techniques de l'article 16 de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010.

VI.5.7.2.3 – Cas particuliers

Les jauges des réservoirs de pétrole brut 219.60, 219.61, 219.62, 219.63 doivent être reliées à un système de conduite générant une alarme de discordance sur détection de variation de jauge lorsque les réservoirs ne sont pas déclarés en mouvement.

Les rétentions du bloc 219 sont équipées de détecteurs d'hydrocarbures, mesures compensatoires à l'injection de slop rendant la prescription du paragraphe VI.5.7.2.1 non applicable en toute circonstance.

Les réservoirs 213.F107, 213.F167, 214.55 doivent être équipés de vannes de pied de bac de type sécurité feu ou ignifugé, commandables à distance et à sécurité positive.

VI.5.7.3 – Mesures visant à limiter le temps de première intervention

L'exploitant se doit de limiter le temps de première intervention. A cet effet, l'exploitant doit pouvoir disposer le plus rapidement possible de moyens d'intervention (qu'ils soient techniques ou humains) permettant a minima :

- de mettre en œuvre les moyens fixes ou le premier moyen d'intervention ou de prévention en moins de 15 minutes ;
- de mettre en œuvre 50 % des moyens de temporisation en moins de 30 minutes (au regard des moyens maximum nécessaires identifiés dans l'analyse des risques) ;
- de mettre en œuvre 100 % des moyens de temporisation en moins de 45 minutes (au regard des moyens maximum nécessaires identifiés dans l'analyse des risques).

L'exploitant doit maintenir en permanence l'effectif (en particulier 3 pompiers professionnels) et les moyens définis dans le plan d'opération interne permettant d'atteindre les objectifs susmentionnés et ceux décrits au paragraphe VI.4.4.1. Toute modification du plan d'opération interne doit être soumise à l'accord du service départemental d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées après consultation du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail de l'établissement.

VI.5.7.4 – Mesures visant à assurer la tenue au feu des canalisations et de leurs équipements présents dans les cuvettes de rétention

Les canalisations (et équipements de ces canalisations) présentes dans les cuvettes de rétention des réservoirs de stockage doivent présenter un comportement au feu suffisant de façon à prévenir l'apparition de fuites alimentées avant l'extinction d'un éventuel incendie dans la cuvette ou le compartiment de rétention, sans être inférieur à 1 heure.

A cet effet, les supportages métalliques des canalisations dont la génératrice inférieure est à une hauteur supérieure ou égale à 60 cm de la rétention ou du compartiment doivent être ignifugés.

VI.5.8 - Pompes de transfert

Les pompes répondent aux dispositions techniques de l'article 27 de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010.

VI.5.9 - Détection des zones à risques d'explosion

L'exploitant met en place une organisation de surveillance de son parc de stockage de liquides inflammables (rondes) afin de pouvoir détecter rapidement toute fuite de produit et éviter la formation d'un nuage de vapeurs explosibles.

VI.5.10 - Canalisations traversantes non dédiées

Les canalisations non nécessaires à l'exploitation des réservoirs et cheminant dans les rétentions des réservoirs doivent disposer d'un plan d'isolement en cas d'incident. Ces lignes sont repérées. L'exploitant doit disposer de l'inventaire et la position des vannes permettant l'isolement des lignes. Ces plans sont disponibles en salle de contrôle.

En complément des dispositions de l'article 22-7-1 de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010, l'exploitant réalise les travaux suivants sur les canalisations traversantes :

- la suppression des brides et l'ignifugeage des tronçons dans les cuvettes de la ligne A11 à la date de notification du présent arrêté,
- la suppression des brides et l'isolement au plus près des cuvettes, de la ligne A63 lors de la prochaine inspection métal de l'unité PDA,
- la suppression des brides et l'isolement au plus près des cuvettes, de la ligne A61 avant fin 2015.

VI.5.11 – Moyens de défense contre l'incendie équipant les cuvettes de rétention

Les cuvettes de rétention dans lesquelles se situent les réservoirs 3002, 3004, 203722 à 203730 sont équipées de diffuseurs de mousse installés à demeure.

VI.5.12 – Réservoir 217010

L'exploitant doit réaliser :

- l'ignifugeage de tous les supports métalliques des canalisations dans la cuvette,
- la mise en place d'une alarme de niveau haut indépendante au plus tard lors du prochain arrêt pour inspection.

VI.6 – GESTION DU PARC DE LIQUIDES INFLAMMABLES

VI.6.1 – Cuvettes de rétention à rangées multiples

Les cuvettes à rangées multiples sont réservées aux produits lourds et peu inflammables (catégories C et D).

Les réservoirs calculés pour des pressions internes supérieures à 5 g.cm^{-2} sont affectés aux produits les moins volatils tout en veillant au maintien dans une même cuvette ou dans un même compartiment de produits de même catégorie.

VI.6.2 – Inventaire des produits contenus dans les réservoirs de stockage

L'exploitant doit connaître en permanence l'affectation des réservoirs de stockage. Un inventaire est mis à jour toutes les heures.

VI.6.3 – Mélanges ou formulations de produits

Les mélanges ou formulations de produit ne doivent pouvoir se faire que dans des aires ou des cuvettes spécialement affectées à cet usage, à l'écart des zones de stockage.

Les réservoirs ou enceintes où sont réalisées ces opérations doivent être munis d'appareils de suivi, de contrôles et d'enregistrements des paramètres significatifs du procédé d'élaboration (débit, pression, température).

VI.7 – BALLON DE PROCÉTANE

Une installation d'injection de procétane est implantée au bloc 23. Cette installation comprend notamment une aire de dépotage et un ballon enterré d'une capacité de 53 m^3 de nitrate d'alkyl. Ce ballon doit être équipé d'une double enveloppe (avec détection de fuite).

Le niveau et la température dans ce ballon sont mesurés en continu. Ces mesures sont reportées en salle de contrôle VESSO. L'exploitant définit un seuil de sécurité de niveau haut. Par des asservissements appropriés, le franchissement de ce seuil de sécurité entraîne le déclenchement automatique d'une alarme en salle de contrôle et la mise en oeuvre de consignes écrites pré-établies afin de prévenir le débordement du ballon.

L'aire de dépotage doit répondre aux obligations de l'article 7.6.4 du Titre I de l'arrêté cadre de l'établissement.

ANNEXE 7

RESERVOIRS DE LIQUIDES INFLAMMABLES

Bloc	Superficie Libre Cuvette (m ²)	Surface libre compartiments (m ²)	Bacs	Catégorie	Capacité Géométrique (m ³)	Capacité Utile (m ³)	Diamètre (m)
01			21	B (eaux sales)	20221	15235	42
			23	B (eaux sales)	19944	18005	42
	7580	3 862	22	B	19 780	17 607	42
		3 708	24	B	19 729	17 400	42
	-	-	27	Hors service	-	-	-
	-	-	28	Hors service	-	-	-
02	323		17	Hors service	-	-	-
		84,4	18	Inutilisé	203	189	6
		79,8	35	D2	214	196	6
	324		36	Hors service	-	-	-
			19	Hors service	-	-	-
		79,8	20	D2	209	58	6
		79,2	37	C	204	190	6
	268		38	Hors service	-	-	-
		85	21	C	204	190	6
		109,2	39	Inutilisé	45	40	3
109,2		40	Inutilisé	45	40	3	
03	7066	76,4	46	D2	214	177	6
		2 533	10	C	19 950	18 980	42
		3 221	11	C	19 975	17 339	42
		2 312	12	C	30 994	29 091	52
04	3 800	1 936	07	C	10 628	7 599	30
	3 555	2 048	05	C	6 556	5 208	24
		1 420	08	C	6 582	5 220	24
		1 420	09	C	6 541	5 197	24
	84		60	B	217	170	6
			61	Hors service	-	-	-
05	6 280		01	Hors service	-	-	-
		3 323	02	B (benzène)	11 090	10 017	30
		2 682	07	B (benzène)	11 082	10 016	30
	7 520	3 237	06	B	12 431	9 587	32
	4 207	1 091	04	B	6 473	4 338	24
		1 425	09	C	3 356	3 161	18
			10	Hors service	-	-	-
	4 356		13	Hors service	-	-	-
		1 043	11	B	3 759	3 435	18
			49	Hors service	-	-	-
6 286	5 200	50	B	17 700	14 422	36	
	1 542	52	B	3 806	3 441	18	
06	8 119	3 197	27	B	6058	6058	24,5
		614	28	D2	6 916	6 150	24,5
		632	29	D2	6 790	6 097	24,5
		3 197	30	D2	6 874	6 314	24,5
		684	32	D2	6 919	5 988	24,5

		716	79	D2	10 159	9 213	30
		731	82	D2	12 848	11 968	30
	3 971	1 829	76	D2	6 534	6 027	24
09	8702	4 993	02	D2	20 130	17 334	42
		3 325	03	D2	20 131	17 323	42
	11084	4 641	06	D2	38 666	33 964	62
		-	07	Hors service démantelé	-	-	-
12	3 387	477	01	B	6 923	6 028	24
	5 616	829	14	B	3 766	2 223	18
		795	15	B	3 744	2 153	18
		785	16	B	3 773	1 834	18
		797	18	B	3 765	2 165	18
		780	19	B	3 766	2 890	18
	3 604	519	25	B	6 952	5 850	24
	5 042	1 152	31	B	9 455	8 489	28
		1 152	32	B	9 439	8 697	28
		1 147	33	B	9 442	8 433	28
		1 147	34	B	9 426	8 402	28
	6 168	1 247	35	B	9 463	8 483	28
		1 270	36	B	9 447	8 440	28
		1 457	37	B	14 010	12 387	32
		1 720	38	B	13 990	12 380	32
		-	39	Hors service démantelé	-	-	-
15	2 880	1 506	03	B	1 493	1 353	12
		-	09	Hors service	-	-	-
18	10 635	7520(3comp)	17-16	Hors service/B	6613	5436	24
		3 115	19	B	6 511	5 907	24
			20	B	6 425	5 122	24
21	14 585	4 384	02	C	21 541	19 742	42
		3 047	04	D2	41 542	39 396	54
	8122	4 658	03	B	15 400	14 067	36
		2558	05	B	15 386	14 331	36
23	14 153	5 700	01	B	35 217	31 852	55
		4 289	02	B	19 576	17 493	42
	4 766	1 488	11	C	6 897	5 822	24
		1 517	19	C	6 580	5 899	24
	4 727	1 493	14	B	6 519	5 483	24
		1 507	18	C	6 448	5 600	24
	4 942	3 771	17	C	6 493	5 949	24
		1 521	21	C	6 424	5 951	24
	4 780	1 559	16	B	6 868	4 976	24
		1 521	20	C	6 904	4 827	24
	Ballon enterré	-	-	Procétane	-	52	-
24	10 705	3 003	01	C	40 917	37 840	56
		3 753	03	D2	25 176	23 077	42
		3 215	05	C	21 539	19 606	42
	12350	5 885	02	C	14 616	13 168	36
		5 378	04	C	19 724	16 574	42
27	11535	5158	01	B	25 863	24 367	48
	9580	4 677	02	B	27 179	25 055	48
		4 903	04	B	27 361	25 115	48
	11535	5 563	03	B	25 942	21 618	48
30	21 573	4 916	01	B	63 255	55 642	68
		6 000					

		2 914	02	B	59 015	55 605	68
		7 000					
	21 284	3 937	03	B	63 079	57 040	72
		6 500					
		3 823	04	B	63 237	56 256	72
		7 000					
60	23 900	6 892	01	B	24 256	20 229	44
		5 504	02	B	62 427	56 460	66
		5 970	03	B	65 591	58 618	66
		2 543	04	B	100	100	8
61	22 512	6 405	01	C	62 752	58 491 ajustable	74
		4 985	02	C	63 716	58 491 ajustable	75
		5 046	03	C	62 481	58 491 ajustable	74
		4 908	04	C	63 893	58 491 ajustable	75
201	471	-	605	D	1 020	810	12
			606	D	1 020	821	12
	380	-	613	Hors service	-	-	-
			614	B	500	410	9
203	7 795	3 549	700	D	23 900	18 160	46
		2 195	702	D	23 900	18 174	46
		1 583	701	D	11 580	11 066	32
			707	B	500	471	9
		581	706	Inutilisé	500	463	32
	8 301	2 132	703	D	23 900	16 286	46
		2 102	705	D	23 900	16 286	46
		-	756	Hors service	-	-	-
	8 934	6 656	712	B	11 580	11 168	32
			713	Inutilisé	11 580	11 179	32
			714	Inutilisé	11 580	11 161	32
			715	Inutilisé	11 580	11 182	32
		2 277	716	Inutilisé	2 900	1 918	16
		-	910	Hors service	-	-	-
			911	Hors service	-	-	-
			912	Hors service	-	-	-
	7 300	2 649	722	B	180	156	8
			723	B	7 010	6 508	24
			725	B	12 385	8 822	27
		944	724	B	7 010	6 505	24
			726	Hors service	-	-	-
		3 242	727	B	6 970	6 138	24
			728	B	12 385	10 544	32
			729	Hors service	-	-	-
		1 113	730	B	5 100	3 975	19
		-	920	Hors service	-	-	-
			921	Hors service	-	-	-
			922	Hors service	-	-	-
			923	Hors service	-	-	-
			924	Hors service	-	-	-
			926	Hors service	-	-	-
204	5 269	-	731	B	16 285	14 911	36
207	-	-	470	Hors service	-	-	-
		-	471	Hors service	-	-	-

210	606	-	239	C	1 425	1 250	12
		-	240	Inutilisé	3 960	1 287	20
213	3 797	-	107	B	550	534	8,5
			167	B	5430	5326	24
			666	B	5429	4885	24/
214	3 028	-	51	B	-2815	-	-18,3
			52	B	2 815	2 301	18
			54	B	3 930	3 829	20
			55	B	3 930	3 725	20
			73	Inutilisé	2 500	2 426	16
	6 770	-	75	Hors service	-	-	-
			76	Inutilisé	1 130	1 074	12
			81	D	2 533	2 342	16
			83	Inutilisé	1 130	1 069	12
			87	Inutilisé	10 133	4 946	32
			88	Inutilisé	4 523	4 184	20
			89	D2	4 523	4 184	20
215	3 587	1 358	77	C	12 214	6 779	12
		-	79	Hors service	-	-	8
	39 000	5 507	78	D	35 467	33 025	56
217	14 086	6 203	1	B	12 500	11 401	33
			2	B	12 250	6 312	37
		3 317	9	C	16 600	13 720	42
		4 423	7	B vide lorsqu'il sera mis en service : 2 sera arrêté	10 130	4 906	32
	11 675	5 573	10	C	19 940	19 382	42
	5 996	44	B	12 490	12 343	33	
218	9 261	2 760	22	Hors service	-	-	-
			69	Hors service	-	-	-
			70	B	1 130	1 059	12
	-	40	Hors service	-	-	-	
219	13 741	6 798	60	B	52 690	48 200	66
		6 600	62	B	52 690	48 600	66
	15 835	7 971 (1)	61	B	54 300	49 700	67
		7 276 (2)	63	B	52 690	48 600	66
220	39 000	5 293	65	C	63 620	59 199	75
		4 146	68	D	63 620	60 746	75
221	52	-	101	C	40	30	3
222	2 632	-	23	B	6 820	6 289	24
	4 473	-	24	B	8 665	7 931	27
	2 521	-	37	B	6 830	6 329	24
	4 456	3 316	27	Hors service	-	-	-
			28	B	5 055	4 885	22
		1 140	29	B	5 055	4 854	22
		-	927	Hors service	-	-	-
26	-	929	C	34	10	2,5	
223	13 058	6 745	64	C	52 690	42 936	66
		6 261	66	B	52 690	42 975	66
225	11 372	5 287	8	B	30 230	26 025	50
		6 580	15	B	24 980	21 313	47
226		-	051	Hors service			
229	41	-	Cuve	C	6	5,5	1,5
	6	-	Cuve	B (hydrocarbures)	6	5,5	1,5

				& solvants)			
	16	-	F11A	B	10	10	2,4
	9	-	F156	D	5	5	3
230	113	-	27V1	D	40	39	3,5
		-	28V1	D	40	39	3,5
		-	28V4	D	160	149	5

- (1) Dans l'attente des travaux prévus à l'article VI.4.3.3 du titre VI
(2) Dans l'attente des travaux prévus à l'article VI.4.3.3 du titre VI

Rapport de l'expert à mon adresse
 du 17-2-AVR-2012
 HAJEK, Jo
 Pour la Pr. de l'Etat par délégation,
 Le

Thierry HEYDAY

Annexe 3: phénomènes dangereux

Stockage Liquides inflammable:

n°	Commentaire	Probabilité	Type d'effet	ZELS (m)	ZEL (m)	ZEL (m)	BV(m)
1	ESSO - LI - feu nappe - 121/123	E	thermique	35	60	85	
2	ESSO - LI - feu nappe - 122/124	C	thermique	35	50	70	
3	ESSO - LI - feu nappe - 403/407	D	thermique	61	84	111	
4	ESSO - LI - feu nappe - 405/408/409	D	thermique	35	50	70	
5	ESSO - LI - feu nappe - 2402/2404	D	thermique	45	70	105	
6	ESSO - LI - feu nappe - 2403	D	thermique	148	196	243	
7	ESSO - LI - feu nappe - 2701/2703	C	thermique	50	80	120	
8	ESSO - LI - feu nappe - 2702/2704	C	thermique	40	60	85	
9	ESSO - LI - feu nappe - 6001/6002/6003	C	thermique	60	105	155	
10	ESSO - LI - feu nappe - 3001/3002 petit cote	C	thermique	45	75	110	
	ESSO - LI - feu nappe - 3001/3002 grand cote	C	thermique	60	105	155	
	ESSO - LI - feu nappe - 3003/3004 petit cote	C	thermique	40	65	95	
11	ESSO - LI - feu nappe - 3003/3004 grand cote	C	thermique	50	90	135	
	ESSO - LI - feu nappe - 203700/701/702/705/707	C	thermique	77	105	139	
12	ESSO - LI - feu nappe - 203700/701/702/705/707	C	thermique	77	105	139	
13	ESSO - LI - feu nappe - 203703/705/756	D	thermique	77	105	139	
14	ESSO - LI - feu nappe - 204731	C	thermique	35	55	75	
15	ESSO - LI - feu nappe - 215078	D	thermique	90	125	162	
16	ESSO - LI - feu nappe - 219061/063	C	thermique	50	85	125	
17	ESSO - LI - feu nappe - 223064/066	C	thermique	45	80	115	
18	ESSO - LI - feu nappe - 220065/068	D	thermique	60	110	165	
19	ESSO - LI - pressurisation lente - 310	E	thermique	122	161	201	
20	ESSO - LI - pressurisation lente - 311	E	thermique	120	159	198	
21	ESSO - LI - pressurisation lente - 312	E	thermique	149	196	244	
22	ESSO - LI - pressurisation lente - 405	D	thermique	69	94	119	
23	ESSO - LI - pressurisation lente - 6101	D	thermique	208	270	334	
24	ESSO - LI - pressurisation lente - 6102	D	thermique	209	272	336	
25	ESSO - LI - pressurisation lente - 203700	C	thermique	129	170	212	
26	ESSO - LI - pressurisation lente - 203701	C	thermique	94	125	157	
27	ESSO - LI - pressurisation lente - 203702	C	thermique	129	170	212	
28	ESSO - LI - pressurisation lente - 203703	D	thermique	127	168	209	
29	ESSO - LI - pressurisation lente - 203705	D	thermique	127	168	209	
30	ESSO - LI - pressurisation lente - 215078	D	thermique	159	209	259	
31	ESSO - LI - pressurisation lente - 220065	D	thermique	208	272	336	
32	ESSO - LI - pressurisation lente - 220068	D	thermique	210	273	337	
33	ESSO - LI - UVCE - 122/124	E	surpression	0	0	156	312
34	ESSO - LI - UVCE - 2701/2703	E	surpression	0	0	187	374
35	ESSO - LI - UVCE - 2702/2704	E	surpression	0	0	192	384
36	ESSO - LI - UVCE - 3001/3002	E	surpression	0	0	173	346
37	ESSO - LI - UVCE - 3003/3004	E	surpression	0	0	173	346
38	ESSO - LI - UVCE - 6001/6002/6003	E	surpression	0	0	235	470
39	ESSO - LI - UVCE - 203706/707	E	surpression	0	0	162	324
40	ESSO - LI - UVCE - 203721/728/730	D	surpression	0	0	179	358
41	ESSO - LI - UVCE - 204731	E	surpression	0	0	166	332
42	ESSO - LI - UVCE - 219060/062	D	surpression	0	0	202	404
43	ESSO - LI - UVCE - 219061/063	D	surpression	0	0	209	418
44	ESSO - LI - UVCE - 222023/024/037	E	surpression	0	0	143	286
45	ESSO - LI - UVCE - 223066	E	surpression	0	0	204	408
46	ESSO - LI - UVCE - 225008/015	E	surpression	0	0	198	396
47	ESSO - LI - eclatement bac - 310	E	surpression	98	126	278	556
48	ESSO - LI - eclatement bac - 311	E	surpression	98	126	278	556
49	ESSO - LI - eclatement bac - 405	D	surpression	68	87	192	384
50	ESSO - LI - eclatement bac - 408	D	surpression	68	87	192	384
51	ESSO - LI - eclatement bac - 409	D	surpression	68	87	192	384
52	ESSO - LI - eclatement bac - 6101	D	surpression	144	185	407	814
53	ESSO - LI - eclatement bac - 6102	D	surpression	145	185	409	818
54	ESSO - LI - eclatement bac - 6103	D	surpression	144	185	406	812
55	ESSO - LI - eclatement bac - 6104	D	surpression	145	186	409	818
56	ESSO - LI - eclatement bac - 203706	D	surpression	31	40	87	174
57	ESSO - LI - eclatement bac - 203707	D	surpression	61	40	87	174
58	ESSO - LI - eclatement bac - 203723	D	surpression	74	95	208	416
59	ESSO - LI - eclatement bac - 203724	D	surpression	69	89	196	392
60	ESSO - LI - eclatement bac - 203725	D	surpression	77	99	217	434
61	ESSO - LI - eclatement bac - 220065	D	surpression	145	186	409	818
62	ESSO - LI - eclatement bac - 27V1	D	surpression	15	19	41	82
63	ESSO - LI - flash fire compartiment bac - 122	E	thermique	51	51	56	
64	ESSO - LI - flash fire compartiment bac - 124	E	thermique	49	49	54	
65	ESSO - LI - flash fire compartiment bac - 3002	E	thermique	80	80	88	
66	ESSO - LI - flash fire compartiment bac - 3004	E	thermique	80	80	88	
67	ESSO - LI - flash fire compartiment bac - 3003	E	thermique	80	80	88	
68	ESSO - LI - flash fire compartiment bac - 6001	E	thermique	100	100	110	
69	ESSO - LI - flash fire compartiment bac - 6002	E	thermique	105	105	115	

n°	Commande	Probabilité	Type d'effet	ZELS (m)	ZEL (m)	ZEI (m)	BV (m)
70	ESSO - LI - flash fire compartiment bac - 8003	E	thermique	105	105	115	
71	ESSO - LI - flash fire compartiment bac - 204731	E	thermique	90	90	99	
72	ESSO - LI - BOIL OVER -311	E	thermique	634	826	1020	
73	ESSO - LI - BOIL OVER -312	E	thermique	808	1045	1288	
74	ESSO - LI - BOIL OVER -403	E	thermique	420	509	714	
75	ESSO - LI - BOIL OVER -508	E	thermique	229	277	389	
76	ESSO - LI - BOIL OVER -512	E	thermique	314	380	533	
77	ESSO - LI - BOIL OVER -628	E	thermique	391	515	640	
78	ESSO - LI - BOIL OVER -629	E	thermique	389	513	638	
79	ESSO - LI - BOIL OVER -630	E	thermique	396	522	648	
80	ESSO - LI - BOIL OVER -632	E	thermique	389	509	633	
81	ESSO - LI - BOIL OVER -676	E	thermique	387	511	634	
82	ESSO - LI - BOIL OVER -679	E	thermique	472	620	758	
83	ESSO - LI - BOIL OVER -682	E	thermique	533	698	863	
84	ESSO - LI - BOIL OVER -902	E	thermique	634	826	1020	
85	ESSO - LI - BOIL OVER -903	E	thermique	634	826	1019	
86	ESSO - LI - BOIL OVER -906	E	thermique	868	868	868	
87	ESSO - LI - BOIL OVER -2104	E	thermique	930	1200	1474	
88	ESSO - LI - BOIL OVER -2302	E	thermique	373	493	599	
89	ESSO - LI - BOIL OVER -2403	E	thermique	725	941	1159	
90	ESSO - LI - BOIL OVER -2701	E	thermique	437	575	696	
91	ESSO - LI - BOIL OVER -3001	E	thermique	673	869	1045	
92	ESSO - LI - BOIL OVER -3002	E	thermique	672	869	1045	
93	ESSO - LI - BOIL OVER -3003	E	thermique	681	879	1057	
94	ESSO - LI - BOIL OVER -3004	E	thermique	676	874	1050	
95	ESSO - LI - BOIL OVER -6002	E	thermique	93	118	148	
96	ESSO - LI - BOIL OVER -6101	E	thermique	1065	1369	1679	
97	ESSO - LI - BOIL OVER -6102	E	thermique	1065	1369	1679	
98	ESSO - LI - BOIL OVER -6103	E	thermique	1065	1369	1679	
99	ESSO - LI - BOIL OVER -6104	E	thermique	1065	1369	1679	
100	ESSO - LI - BOIL OVER -203700	E	thermique	648	844	1041	
101	ESSO - LI - BOIL OVER -203701	E	thermique	514	673	834	
102	ESSO - LI - BOIL OVER -203702	E	thermique	648	844	1041	
103	ESSO - LI - BOIL OVER -203703	E	thermique	616	803	991	
104	ESSO - LI - BOIL OVER -203705	E	thermique	616	803	991	
105	ESSO - LI - BOIL OVER -203706	E	thermique	166	201	282	
106	ESSO - LI - BOIL OVER -203707	E	thermique	167	202	284	
107	ESSO - LI - BOIL OVER -203756	E	thermique	109	132	186	
108	ESSO - LI - BOIL OVER -214073	E	thermique	254	338	423	
109	ESSO - LI - BOIL OVER -214081	E	thermique	249	332	415	
110	ESSO - LI - BOIL OVER -214087	E	thermique	341	452	562	
111	ESSO - LI - BOIL OVER -214088	E	thermique	327	433	539	
112	ESSO - LI - BOIL OVER -214089	E	thermique	327	434	540	
113	ESSO - LI - BOIL OVER -215078	E	thermique	828	1071	1318	
114	ESSO - LI - BOIL OVER -217044	E	thermique	501	607	852	
115	ESSO - LI - BOIL OVER -219060	E	thermique	628	814	979	
116	ESSO - LI - BOIL OVER -219061	E	thermique	637	825	993	
117	ESSO - LI - BOIL OVER -219062	E	thermique	630	817	983	
118	ESSO - LI - BOIL OVER -219063	E	thermique	630	817	983	
119	ESSO - LI - BOIL OVER -220066	E	thermique	1071	1377	1688	
120	ESSO - LI - BOIL OVER -220068	E	thermique	1125	1444	1770	
121	ESSO - LI - BOIL OVER -223064	E	thermique	118	153	193	
122	ESSO - LI - BOIL OVER -27V1	E	thermique	0	0	12	
123	ESSO - LI - BOIL OVER -28V1	E	thermique	37	52	66	
124	ESSO - LI - BOIL OVER -28V4	E	thermique	69	95	120	
125	ESSO - LI - Feu radié - B60 vers Trappil	C	thermique	35	50	70	
126	ESSO - LI - Feu radié - B61 vers Trappil	C	thermique	35	50	70	
127	ESSO - LI - Feu radié - autres blocs vers Trappil (bloc	C	thermique	35	50	70	
128	ESSO - LI - Feu radié - autres blocs (B27 et 225)	C	thermique	35	50	70	
129	ESSO - LI - Feu radié - autres blocs (B220)	E	thermique	35	50	70	
130	ESSO - LI - UVCE - B60 vers Trappil	C	surpression	66	84	185	370
131	ESSO - LI - UVCE - B1 vers Trappil	C	surpression	27	35	76	162
132	ESSO - LI - UVCE - autres blocs vers Trappil	C	surpression	72	92	202	404
133	ESSO - LI - UVCE - autres blocs (B27 et 225)	C	surpression	73	93	205	410
134	ESSO - LI - UVCE - autres blocs (B210-223)	C	surpression	80	102	224	448

ZELS: Zone des effets létaux significatifs

ZEL: Zone des effets létaux

ZEI: Zone des effets irréversibles

BV: Zone des bris de vitres