



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA SEINE-MARITIME

ROUEN, le 21 OCT. 2004

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

☎ 02 32 76 53.94 - PB/DR

☎ 02 32 76 53.94

mél : Patrice.BRIERE@seine-maritime.pref.gouv.fr

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

ARRETE

Objet : SA TOTAL France
GONFREVILLE L'ORCHER

PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

REVISION DE L'ETUDE DE DANGERS ET MODIFICATION
DU CRAQUEUR CATALYTIQUE N° 4

VU :

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

Le décret n° 77.1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi du 19 juillet 1976 codifiée relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

L'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation,

La révision de l'étude de dangers du craqueur 4 exploité par la SA TOTAL France à GONFREVILLE L'ORCHER, Raffinerie de Normandie, comportant le remodelage de cette unité pour porter la capacité de traitement de 6 900 tonnes par jour à 7 400 tonnes par jour,

L'arrêté préfectoral du 4 novembre 1997 autorisant la SA TOTAL France à exploiter une unité appelée craqueur 4 dans la Raffinerie de Normandie à GONFREVILLE L'ORCHER,

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

7 place de la Madeleine - 76036 ROUEN Cedex - ☎ 02 32 76 50 00 - serveur vocal 08 21 80 30 76 (0.12 €/mn)
Site Internet : <http://www.seine-maritime.pref.gouv.fr>

L'arrêté préfectoral cadre du 14 juin 1999 modifié autorisant la SA TOTAL France à exploiter un ensemble d'unités de raffinage, d'installations de chargement et déchargement ainsi que de stockage à GONFREVILLE L'ORCHER, Raffinerie de Normandie,

Le rapport de l'inspection des installations classées en date du 9 septembre 2004,

La délibération du conseil départemental d'hygiène en date du 1^{er} octobre 2004,

Les notifications faites à la société les 21 septembre 2004 et 4 octobre 2004,

CONSIDERANT :

Que la SA TOTAL France exploite une raffinerie à GONFREVILLE L'ORCHER,

Que la SA TOTAL France a déposé le 30 août 2002 la révision de l'étude de dangers de l'unité du craqueur catalytique n° 4 comportant le remodelage de cette unité pour porter la capacité de traitement de 6 900 tonnes par jour à 7 400 tonnes par jour,

Que cette unité dispose notamment des moyens de protection suivants :

- ☞ un réseau de détection d'atmosphère explosive,
- ☞ un réseau de détection d'atmosphère toxique (hydrogène sulfuré),
- ☞ des moyens de lutte contre l'incendie comprenant des robinets d'incendie armés (RIA), des lances vapeur, des lances monitor en périphérie de l'unité et des extincteurs à poudre et au dioxyde de carbone,

Que le remodelage de cette unité n'a pas d'impact notable sur l'environnement,

Que l'exploitant a défini des facteurs importants pour la sécurité visant à maîtriser ou contenir un évènement dont la défaillance pourrait conduire à un accident majeur ou engendrer un effet domino,

Que sur le plan technique, la révision de cette étude de dangers met à jour les distances d'effets associées à l'unité et propose également des dispositions telle la mise en sécurité automatique de l'unité ou des équipements,

Que sur le plan organisationnel, la mise en œuvre des dispositions définies par l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 apporte des améliorations notamment par la définition d'une politique de prévention et la mise en place du système de gestion de la sécurité,

Que le présent arrêté vise à réglementer l'augmentation à 7 400 tonnes par jour du débit de l'unité du craqueur 4 et à imposer des prescriptions complémentaires pour tenir compte de la révision de l'étude de dangers de cette unité notamment pour la maîtrise de l'urbanisation et le plan particulier d'intervention,

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

ARRETE

Article 1 :

La SA TOTAL France, dont le siège social est Tour TOTAL – 24 Cours Michelet - 92800 PUTEAUX, **est tenue de respecter les prescriptions complémentaires ci-annexées** pour l'exploitation de l'unité de craquage catalytique n° 4 dans la raffinerie de Normandie à GONFREVILLE L'ORCHER.

En outre l'exploitant devra se conformer strictement aux dispositions édictées par le livre II (titre III) – parties législatives et réglementaires – du code du travail, et aux textes pris pour son application dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs. Sur sa demande, tous renseignements utiles lui seront fournis par l'inspection du travail pour l'application de ces règlements.

Article 2 :

Une copie du présent arrêté devra être tenue au siège de l'exploitation, à la disposition des autorités chargées d'en contrôler l'exécution. Par ailleurs, ce même arrêté devra être affiché en permanence de façon visible à l'intérieur de l'établissement.

Article 3 :

L'établissement demeurera d'ailleurs soumis à la surveillance de la police, de l'inspection des installations classées et de l'inspection du travail, des services incendie et secours ainsi qu'à l'exécution de toutes mesures ultérieures que l'administration jugerait nécessaires d'ordonner dans l'intérêt de la sécurité et de la salubrité publiques.

Article 4 :

En cas de contraventions dûment constatées aux dispositions qui précèdent, le titulaire du présent arrêté pourra faire l'objet des sanctions prévues à l'article L-514.1 du Code de l'Environnement indépendamment des condamnations à prononcer par les tribunaux compétents.

Sauf le cas de force majeure, le présent arrêté cessera de produire effet si l'établissement n'est pas exploité pendant deux années consécutives.

Article 5 :

Au cas où la société serait amenée à céder son exploitation, le nouvel exploitant ou son représentant devra en faire la déclaration aux services préfectoraux, dans le mois suivant la prise en charge de l'exploitation.

S'il est mis un terme au fonctionnement de l'activité, l'exploitant est tenu d'en faire la déclaration au moins un mois avant la date de cessation, dans les formes prévues à l'article 34.1 du décret précité du 21 septembre 1977 modifié et de prendre les mesures qui s'imposent pour remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L-511.1 du Code de l'Environnement.

Article 6 :

Conformément à l'article L.514.6 du code de l'environnement, la présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif. Le délai de recours est de deux mois pour l'exploitant à compter du jour où la présente décision lui a été notifiée et de quatre ans pour les tiers à compter du jour de sa publication.

Article 7 :

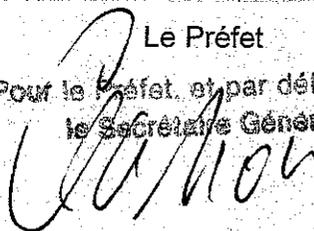
Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 8 :

Le secrétaire général de la préfecture de la Seine-Maritime, le sous-préfet du HAVRE, le maire de GONFREVILLE L'ORCHER, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Haute-Normandie, les inspecteurs des installations classées, le directeur départemental du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle, les inspecteurs du travail, le directeur départemental des services d'incendie et de secours, ainsi que tous agents habilités des services précités et toutes autorités de police et de gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté, dont copie sera affichée pendant une durée minimum d'un mois à la porte de la mairie de GONFREVILLE L'ORCHER.

Un avis sera inséré aux frais de la société intéressée dans deux journaux d'annonces légales du département.

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



Claude MOREL

TOTAL FRANCE
PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELATIVES
A L'UNITE DE CRAQUAGE CATALYTIQUE

AUGMENTATION DE CAPACITE DU CRAQUEUR 4

Article 1

L'exploitant est autorisé à exploiter le craqueur 4 à une capacité de 7 400 t.j⁻¹ dès qu'il aura mis en place la ou les solutions techniques permettant de réduire de manière significative l'impact sonore du craqueur catalytique dans l'environnement de la raffinerie. En particulier les équipements préconisés dans l'étude acoustique DS04029PB05.TOT7601 du 23 avril 2004 (silencieux sur la cheminée du craqueur 4) devront être effectivement en service avant de pouvoir accéder à l'augmentation du débit de charge.

Article 2

Dès réalisation de la prescription ci-dessus, le tableau de classement des activités pour le craqueur 4 dans l'annexe 1 de l'arrêté cadre du 14 juin 1999 modifié est supprimé et remplacé par le tableau suivant.

«

TABLEAU DE CLASSEMENT DES ACTIVITES

Unité	Nature des activités	Capacité	Rubrique	Classement
CR4 Craquage catalytique Capacité de production de 7400 t.j ⁻¹	Fabrication de liquides inflammables	Capacité totale équivalente : 1250 t • Cat. A = 80 t, • Cat. B = 450 t	1431	A
	Combustion	La puissance maximale du four B 201 A est de 20 MW	2910.b	A
	Compresseur agissant sur des fluides inflammables ou toxiques	La puissance maximale absorbée est de 3,65 MW	2920.1.a	A
	Compresseur agissant sur des fluides ininflammables	La puissance maximale absorbée est de 2,37 MW	2920.2.a	A
	Désulfuration des hydrocarbures sans récupération de soufre	La capacité équivalente est de 90 t	1431	A
	Fabrication industrielle de gaz très toxique (H ₂ S)	La capacité d'extraction de soufre est de 40 t/j La quantité totale présente est de 500 kg	1110.2	A

»

ETUDE DES DANGERS

Article 3

L'étude des dangers de l'unité de craquage catalytique (craqueur 4, Merox 1 et 2 ainsi que les équipements connexes) sera réexaminée et remise par l'exploitant à l'inspection des installations classées pour fin juillet 2007. Elle comportera une analyse détaillée des risques réalisée suivant les textes et guides en vigueur.

Article 4

L'étude des dangers examinera les effets dominos internes à l'unité (craqueur 4 et Merox 1 et 2).

Vu pour être annexé à mon arrêté

en date du :

ROUEN, le : 21 OCT. 2004

LE PRÉFET,

~~Pour le Préfet, et par délégation,~~

le Secrétaire Général,



Claude MOREL

TABLE DES MATIERES
CHAPITRE 8

I - CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXPLOITATION.....	1
I.1 - Conformité aux plans et données techniques.....	1
I.2 - Réglementation particulière.....	1
I.3 - Mise à jour.....	1
II - Prévention des pollutions.....	1
III - Prévention des risques.....	2
III.1 - Mesures préventives liées aux procédés et installations.....	2
III.1.1 - Mesures générales.....	2
III.1.1.1. Boutons coups de poing et arrêts d'urgence.....	2
III.1.1.2. Soupapes de sécurité.....	2
III.1.2 - Mesures particulières.....	3
III.1.2.1. Réacteur D201 et régénérateur D202.....	3
III.1.2.2. Tour de fractionnement primaire E201.....	4
III.1.2.3. Absorbeur primaire E 301.....	4
III.1.2.4. Débutaniseur E303 et dépropaniseur E304.....	4
III.1.2.5. Lavage aux amines - tour E353.....	4
III.2 - Evacuation des fuites liquides potentielles.....	4
III.3 - Phases transitoires.....	4
III.4 - Détection d'atmosphère explosible :.....	5
III.5 - Détection d'atmosphère toxique :.....	5
III.6 - Balisage des zones H₂S :.....	5
III.7 - Moyens de lutte contre un sinistre :.....	5
III.7.1 - Le réseau incendie :.....	5
III.7.2 - Produits d'extinction :.....	6
III.8 - Moyens individuels.....	6
IV - SALLE DE CONTRÔLE.....	6

CHAPITRE 8

PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AU CRAQUEUR CATALYTIQUE 4 ET MEROX 1 ET 2

I - CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXPLOITATION

I.1 - Conformité aux plans et données techniques

Les installations sont situées et exploitées conformément aux plans, descriptifs et données techniques présentés dans le dossier de modification de l'unité de janvier 1997, l'étude de dangers et le dossier de remodelage de juillet 2002 complétés en février 2004, dans la mesure où ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

I.2 - Réglementation particulière

Une cartographie des niveaux acoustiques au droit de l'unité est réalisée chaque année, selon les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement.

Sauf dispositions contraires reprises dans le présent arrêté, les arrêtés types suivants sont applicables :

- 2910 relatif aux installations de combustion,
- 2920 relatif aux installations de compression ou de réfrigération.

I.3 - Mise à jour

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

II - PREVENTION DES POLLUTIONS

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour éviter des pertes de catalyseur à l'atmosphère.

Une stratégie d'incident est rédigée à cet effet à laquelle les opérateurs sont formés régulièrement.

III - PREVENTION DES RISQUES

III.1 - Mesures préventives liées aux procédés et installations

III.1.1 - Mesures générales

Les installations doivent être conçues de telle façon qu'elles ne permettent pas de provoquer une accumulation de produits inflammables aux pieds des capacités critiques répertoriées.

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

En particulier, les lignes contenant des coupes légères ou/et de l'hydrogène sulfuré en quantité significative feront l'objet d'une surveillance renforcée.

Les risques de corrosion sont prévenus par des dispositifs appropriés notamment dans les zones à caractère acide.

Toutes les pompes dédiées au gaz de pétrole liquéfié sont munies de garnitures doubles avec un pressostat intégré et alarme en salle de contrôle. Elles sont équipées au refoulement de « clapets anti retour sans choc ».

Les purges de GPL sont munies de deux vannes en série.

L'ensemble des alarmes inhérentes à l'unité est retransmis en salle de contrôle.

III.1.1.1. Boutons coups de poing et arrêts d'urgence

L'unité dispose d'au moins 5 boutons de déclenchement d'équipement de type coup de poing judicieusement répartis.

L'unité dispose de 9 arrêts d'urgence. Ceux permettant d'éviter des accidents majeurs, soit 5, sont classés importants pour la sécurité dont celui mettant en sécurité l'unité.

III.1.1.2. Soupapes de sécurité

Toutes les capacités et notamment les tours E201, E301, E302, E303, E304, E351, E353, les ballons F203, F301, F302, F303, F304, F305, F354 et le réacteur D201 sont équipés d'au moins une soupape permettant d'évacuer le gaz de telle sorte que, en toute circonstance, la pression à l'intérieur de l'appareil n'excède pas de plus de 20 % la pression maximale en service.

Les hydrocarbures éventuellement relâchés sont envoyés au réseau de torche à l'exception des soupapes du réacteur D201 et de la colonne de fractionnement primaire.

III.1.2 - Mesures particulières

III.1.2.1. Réacteur D201 et régénérateur D202

Ils sont recouverts d'une peinture ou solution équivalente permettant de détecter les points chauds.

Les risques présentés au sein de l'ensemble réacteur - régénérateur, notamment l'inversion du sens de circulation des hydrocarbures et du catalyseur, sont prévenus par des capteurs en nombre suffisant et les alarmes suivantes retransmises en salle de contrôle :

- pression haute dans le réacteur et dans le régénérateur,
- pression haute dans le soutirage du stripper E202 après refroidissement dans le C209,
- température haute en sortie de l'échangeur C209,
- pression différentielle haute et basse entre le réacteur et le régénérateur,
- température haute dans le réacteur (TAH 224) et dans le régénérateur,
- température basse après la phase de régénération en amont des injecteurs de charge,
- niveau bas dans le réacteur et dans le régénérateur (puits de déversement), niveau haut dans le réacteur,
- niveau bas dans le stripper.

Ces alarmes sont complétées par les sécurités suivantes :

- niveau très bas dans le stripper du réacteur,
- niveau très bas dans le puits de déversement du régénérateur,
- pression différentielle basse ou haute entre le réacteur et le régénérateur,
- très bas débit de charge du réacteur,
- très bas débit d'air principal dans le régénérateur,
- arrêt d'urgence commandé depuis la salle de contrôle.

Ces sécurités déclenchent l'arrêt automatique et la mise en sécurité, du craqueur 4 ou de l'unité complète, selon des logigrammes de sécurité disponibles en salle de contrôle.

L'unité dispose de la sécurité de pression basse sur la pompe J220 A arrêtant automatiquement la pompe J231,

Afin d'éviter la surchauffe en sortie du régénérateur en cas de déréglage ou de post combustion des fumées, une pulvérisation d'eau dans la cheminée du régénérateur est mise en place.

En cas de manque d'air, de la vapeur est injectée automatiquement à la place de l'air de contrôle de circulation et de l'air de combustion afin de conserver le lit fluide.

III.1.2.2. Tour de fractionnement primaire E201

Les paramètres ayant une fonction de contrôle et d'avertissement pour cette tour sont :

- pression haute,
- niveau haut et bas.

Les pompes de fond de colonnes J211 sont équipées à l'aspiration et au refoulement de vannes motorisées actionnables depuis la salle de contrôle.

III.1.2.3. Absorbeur primaire E 301

Les paramètres ayant une fonction de contrôle et d'avertissement pour cette tour sont :

- température haute,
- niveau bas sur les deux parties.

Le ballon F203 est équipé d'un départ direct vers la torche. Deux vannes de sécurité sont installées afin d'éviter l'envoi d'hydrocarbures à la tour de traitement des eaux E205. Ces vannes se ferment sur niveau très bas d'eau. Les ballons F301, F302, F303 sont équipés du même

dispositif.

Les arrivées de gaz au compresseur J301 et l'arrivée de GPL à l'absorbeur du craqueur 4 depuis le viscoréducteur peuvent être isolées sur chaque circuit par une vanne de sécurité commandée depuis la salle de contrôle.

III.1.2.4. Débutaniseur E303 et dépropaniseur E304

Les paramètres ayant une fonction de contrôle et d'avertissement pour ces tours sont :

- pression haute,
- niveau bas,
- températures haute et basse.

III.1.2.5. Lavage aux amines - tour E353

Les paramètres ayant une fonction de contrôle et d'avertissement pour ces tours sont :

- pression haute,
- niveau bas.

Deux vannes automatiques sur le circuit DEA permettent l'isolement de cette tour en aval et amont depuis la salle de contrôle. De plus, deux vannes manuelles permettent l'isolement des lignes de gaz. L'envoi de gaz vers la tour E353 est stoppé en cas d'arrêt d'urgence du compresseur J301.

III.2 - Evacuation des fuites liquides potentielles

L'unité est équipée d'un dispositif de drainage efficace visant à éviter la formation d'une nappe d'hydrocarbures de grande taille.

III.3 - Phases transitoires

Les phases transitoires (démarrage, arrêt...) sont effectuées en respectant strictement les procédures en vigueur.

III.4 - Détection d'atmosphère explosible :

Afin de prévenir les conséquences des risques de fuite à l'atmosphère de gaz inflammables, les moyens d'alarme, de prévention, de protection et d'intervention appropriés à la nature du risque et nécessaires à sa localisation, à la limitation de son extension et de ses effets doivent être disponibles.

Ces moyens doivent notamment comprendre un réseau de détecteurs d'hydrocarbures gazeux adapté aux risques présentés.

Les détecteurs sont au nombre minimum de 19 pour l'unité craqueur 4 et 4 pour les unités Mercox.

III.5 - Détection d'atmosphère toxique :

Afin de prévenir les conséquences des risques de fuite à l'atmosphère de gaz chargés en H₂S, les moyens d'alarme, de prévention, de protection et d'intervention appropriés à la nature du risque et nécessaires à sa localisation, à la limitation de son extension et de ses effets, doivent être disponibles.

Ces moyens doivent notamment comprendre un réseau de détecteurs d'hydrogène sulfuré adapté aux risques présentés sur l'ensemble de l'unité, judicieusement répartis et cohérents avec les recommandations de l'étude de dangers.

Les détecteurs, au nombre minimum de 15, doivent notamment permettre une détection efficace d'une fuite sur les zones des canalisations 1150 021, 200 DEA 40 et 200 P 1098.

Des stratégies d'accident sont disponibles en cas de fuite d'H₂S et notamment de fuite avérée dans la zone du DEA.

Un dispositif au moins indique la direction du vent. Il sera visible de jour et de nuit.

III.6 - Balisage des zones H₂S :

Les zones à risque de présence d'H₂S sont balisées et font l'objet d'une limitation stricte d'accès au personnel équipé de masques d'évacuation.

III.7 - Moyens de lutte contre un sinistre :

L'emplacement des moyens de secours est signalé efficacement.

III.7.1 - Le réseau incendie :

Les moyens de lutte contre l'incendie propres aux unités Craqueur 4 et Mercox 1/2 comprennent notamment :

- 7 RIA ainsi que 9 lances monitor fixes de 60 m³/h chacune d'une portée de 40 m pour le craqueur 4 et 4 lances pour les unités Mercox 1/2 permettant de couvrir la surface de l'unité depuis des points d'intervention quelconques,
- 6 bornes incendie, 1 prise d'eau pour le camion moussier, 3 manches à incendie et 2 lances vapeur pour les unités Mercox,

- des rampes d'eau actionnable localement et depuis la salle de contrôle sous les aéroréfrigérants et les aérocondenseurs des vapeurs de tête du débutaniseur et du dépropaniseur du craqueur 4 d'un débit de 10 l/m²/min.

Vapeur de sécurité et d'étouffement :

- L'unité du craqueur 4 dispose de 10 prises pour lance vapeur, et de vapeur d'étouffement pour le four B201 ;
- Les unités Merox 1 et 2 disposent de 2 prises pour lances vapeur.

Les lances monitor autour de l'unité et les rideaux d'eaux sont classés importants pour la sécurité.

III.7.2 - Produits d'extinction

Des extincteurs adaptés à la nature des sinistres potentiels, sont judicieusement répartis et en nombre suffisant pour l'ensemble de l'unité.

III.8 - Moyens individuels

Des couvertures anti-feu sont installées aux différents sites chauds de l'unité comprenant au moins les fours, les échangeurs.

Le personnel d'opération et d'intervention amené à se déplacer sur l'unité doit être muni en situation normale de masque d'évacuation individuel et en cas de détection H₂S de détecteur d'hydrogène sulfuré portable et d'appareils respiratoires autonomes.

IV - SALLE DE CONTRÔLE

La conduite de l'unité est effectuée depuis une salle de contrôle renforcée et blastproof, gérée en permanence par du personnel posté. Cette salle assure une protection suffisante pour contribuer, en cas d'accident, à la mise en sécurité de l'unité et prévenir l'extension du sinistre. Elle doit assurer une protection contre les risques éventuels de surpression et de projection en cas d'explosion, de feu en cas d'incendie et de pénétration de substances toxiques en cas de fuite.

ANNEXE 8

(de l'arrêté cadre du 14 juin 1999 modifié)

DISTANCES DE DANGERS MAJORANTES PAR INSTALLATION DE LA RAFFINERIE DE NORMANDIE

Tableaux distances de dangers

TABLEAU N° 1 – Z1

Installation / unité	Equipement de référence	Distance de dangers (en m)
Isomérisation		469
Clauspol 1	Réacteur R 721	98
Clauspol 2	Baïllon de stockage de soufre D 773	88
DGO4	Réacteur R 452- (effet toxique H ₂ S)	807
Craqueur 4	Ligne de soutirage de l'essence lourde (brèche 100% - toxique)	83
Craqueur 4	Ligne n° 900 015 effluents du D201 (brèche 100% - thermique)	299
Craqueur 4	Ligne n° 900 015 effluents du D201 (brèche 100% - onde de choc)	448
Craqueur 6	Strippeur C101	510
Craqueur 7	Strippeur V3	526
ETBE	Réacteur D 701	222
Stockage de gaz inflammables liquéfiés	Sphère S14 – bleve (boule de feu effet thermique)	700
DGO3	Entrée T401 (brèche 100% - effet thermique)	389
DGO3	Entrée T401 (brèche 100% - onde de choc)	245
DGO3	D401 séparateur HP (éclatement - toxique)	263
Distillation 11	Ligne n° P1235 A4 fractionnement	700
Torches	Torches n° 6 et n° 7	530
Réseaux	Ligne n° GT10 (rue A)	281
	Ligne n° GT16 (rue A)	214
	Lignes CPC et GHD4 (Av de Normandie)	167
	Lignes GT3 et R604A1	194
Viscoréducteur	Tour C201	577
Polymérisation C3 et C4	Tuyauteries 0425	345
soufre 1	Tuyauterie : collecteur H ₂ S "sud"	187
soufre 2	Tuyauterie : collecteur H ₂ S "sud"	187
MEC 2 et 3	Tuyauterie : P310 05 (sortie four)	
	Mec n° 2	327
	Mec n° 3	296
Furfural 1, 2 et 3	Furfural n° 1 : ligne O 54	309
	Furfural 2 : ligne P 202 07	261
	Furfural 3 : ligne P 202 07	266
DSV2	Ligne p106.B1	110
DSV5	Ligne O109	159
DSV8	PSV 103	151
DSV10	Ligne 150P 102-27	162
DAS 1 et 2	DAS 1 : ligne P1	478
	DAS 2 : ballon D806	472

CERT	H1016/H1200/H1213/H1012	94/19/66/45
Hydro 1 – 2 – 3 - 4	Ligne P 601.04 – Ligne P 401.09 – R401 – R 501	330 – 330 – 190 – 180
D9	Ligne P 259	530
DGO2	Ligne P 217 (feu alimenté)	270
Super fractionnement	Colonne D1 (bleve)	140
Cogénération	Ligne de gaz naturel- UVCE (flux thermique – inflammation au bout de 300 s)	219
Cogénération	Ligne de gaz naturel- UVCE (onde de choc – inflammation au bout de 300 s)	136
Cogénération	Ligne de gaz naturel- UVCE (flux thermiques – inflammation au bout de 50 s)	125
Cogénération	Ligne de gaz naturel- UVCE (onde de choc – inflammation au bout de 50 s)	78
Cogénération	Ballon HP –bleve (onde de choc)	79
Prime G	3 lignes d'essences : Charge du réacteur D-531 en aval des pompes P-532 Ligne P50009, Effluent du D-531 Rebouilleur du splitter en amont des échangeurs E-532 -rupture guillotine avec UVCE (onde de choc)	265 ¹
Prime G	Ligne du reflux du splitter en aval des pompes P-531 A/B (essence) – (onde de choc)	185 ²
Prime G	Ligne de slurry (356t/h)- Rupture guillotine avec feu de nappe (effet thermique)	20 (cotés est et ouest) 22 (cotés nord et sud) ³
Prime G	Ligne de charge de l'unité - Rupture guillotine avec feu chalumeau horizontal	335
Prime G	Ligne de reflux du splitter - Rupture guillotine avec feu chalumeau horizontal	319

Légende : en gras les distances de dangers majorantes par installation ou unité

1 Distance à représenter à partir du centre de l'unité Craqueur 4

2 Distance à représenter à partir du centre de l'unité Craqueur 4

3 Distance sur la médiatrice du coté

Tableaux distances de dangers

TABLEAU N° 2 – Z2

Unité / installation	Equipement de référence	Distance de dangers (en m)
Isomérisation		823
Clauspol 1	Ballon de stockage de soufre D 723	245
Clauspol 2	Ballon de stockage de soufre D 773	268
DGO4	Réacteur R 452- (effet toxique H ₂ S)	1036
Craqueur 4	Ligne n° 200 DAE 40 de tête du E351	202
Craqueur 4	Ligne n° 900 015 effluents du D201 (brèche 100% - thermique)	603
Craqueur 4	Ligne n° 900 015 effluents du D201 (brèche 100% - onde de choc)	751
Craqueur 6	Strippeur C101	890
Craqueur 7	Strippeur V3	914
ETBE	Réacteur D701	387
Stockage de gaz inflammables liquéfiés	Sphère S14- bleve (onde de choc)	1000
DGO3	Entrée T401 (brèche 100% - onde de choc)	615
DGO3	Entrée T401 (brèche 100% - effet thermique)	483
DGO3	D401 séparateur HP (éclatement - toxique)	460
Distillation 11	Débutaniseur T251- (onde de choc)	1270
Torches	Torches n° 6 et n° 7	695
Réseaux	Ligne n° GT10 (rue A)	824
	Ligne n° GT16 (rue A)	535
	Lignes CPC et GHD4 (Av de Normandie)	513
	Lignes GT3 et R604A1	292
Viscoréducteur	Tour C201	930
Polymérisation des C3 et C4	Tuyauterie P1043	555
soufre 1	Réservoir TK701	393
soufre 2	Réservoir TK751	393
Mec 2 et 3	Tuyauterie : P310 05 (sortie four)	
	Mec n°2	541
	Mec n° 3	496
Furfural 1, 2 et 3	Furfural 1 : colonne E102	543
	Furfural 2 : colonne T206	417
	Furfural 3 : colonne T206	528
DSV2	Ligne P106-B1	140
DSV5	PSV 245	240
DSV8	PSV 103	204
DSV10	Ligne 150P 102-27	199
DAS 1 et 2	DAS 1 : ligne P1	846
	DAS 2 : ballon D806	834

CERT	H1016/H1200/H1213/H1012	160/24/117/79
Hydro 1 – 2 – 3 - 4	Ligne P 601.04 – Ligne P 401.09 – R401 – R 501	560 – 570 – 330 – 270
D9	Ligne P 259	920
DGO2	Ligne P 224 (fuite H2S)	370
Super fractionnement	Colonne D1	230
Cogénération	Ligne de gaz naturel- UVCE (flux thermiques – inflammation au bout de 300 s)	325
Cogénération	Ligne de gaz naturel- UVCE (onde de choc – inflammation au bout de 300 s)	386
Cogénération	Ligne de gaz naturel- UVCE (flux thermiques – inflammation au bout de 50 s)	169
Cogénération	Ligne de gaz naturel- UVCE (onde de choc – inflammation au bout de 50 s)	222
Cogénération	Ballon HP –bleve (onde de choc)	224
Prime G	3 lignes d'essences : Charge du réacteur D-531 en aval des pompes P-532 Ligne P50009, Effluent du D-531 Rebouilleur du splitter en amont des échangeurs E-532 - rupture guillotine avec UVCE (onde de choc)	610 ⁴
Prime G	Ligne du reflux du splitteur en aval des pompes P-531 A/B (essence) – (onde de choc)	420 ⁵
Prime G	Ligne de slurry (356t/h)- Rupture guillotine avec feu de nappe (effet thermique)	29 (cotés est et ouest) 32 (cotés nord et sud) ⁶
Prime G	Ligne de charge de l'unité - Rupture guillotine avec feu chalumeau horizontal	376
Prime G	Ligne de reflux du splitteur - Rupture guillotine avec feu chalumeau horizontal	353

Légende : en gras les distances de dangers majorantes par installation ou unité

4 Distance à représenter à partir du centre de l'unité Craqueur 4

5 Distance à représenter à partir du centre de l'unité Craqueur 4

6 Distance sur la médiatrice du coté

