

PRÉFECTURE DU NORD

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION GÉNÉRALE
BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT

Réf. D.A.G.E./3 - JMDEL

Arrêté préfectoral imposant à la SOCIÉTÉ DE LA RAFFINERIE DE DUNKERQUE (S.R.D.) des prescriptions complémentaires pour la poursuite d'exploitation de son établissement situé sur le territoire des communes de DUNKERQUE et SAINT-POL-SUR-MER.

Le préfet de la région Nord - Pas-de-Calais
préfet du Nord,
officier de la légion d'honneur
commandeur de l'ordre national du mérite

VU les dispositions du code de l'environnement annexées à l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 ;

VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, notamment son article 18 ;

VU les décrets n° 93-742 et n° 93-743 du 29 mars 1993 ;

VU la nomenclature des installations classées résultant du décret du 20 mai 1953 modifié ;

VU les actes réglementant les activités, au titre de la législation s'appliquant aux installations classées pour la protection de l'environnement de la SOCIÉTÉ DE LA RAFFINERIE DE DUNKERQUE (S.R.D.) sise Route de l'Ouvrage Ouest - B.P. 4/519 - 59381 DUNKERQUE CEDEX 1 ;

VU le rapport en date du 19 septembre 2002, de Monsieur le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement, duquel il ressort, qu'après examen de l'étude des dangers du site de DUNKERQUE - SAINT-POL-SUR-MER qui lui a été remise en mars 2000, il est nécessaire d'imposer à la SOCIÉTÉ RAFFINERIE DE DUNKERQUE (S.R.D.), par arrêté préfectoral complémentaire pris sous les formes de l'article 18 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, de compléter cette étude dans sa version de mars 2000, de fournir un rapport de tierce expertise sur l'étude des dangers complétée et de réaliser une étude technico-économique de réduction des risques ;

VU l'avis émis par le conseil départemental d'hygiène du Nord lors de sa séance du 21 janvier 2003 ;

SUR la proposition de Monsieur le secrétaire général de la préfecture du Nord,

ARRETE

ARTICLE 1

La Société de la Raffinerie de Dunkerque (SRD), dont le siège social est situé à Dunkerque - Route de l'Ouvrage Ouest, est tenue de se conformer aux dispositions du présent arrêté préfectoral pour les installations qu'elle exploite sur le territoire des communes de Dunkerque et Saint-Pol-Sur-Mer.

ARTICLE 2

La SRD apporte à l'étude des dangers adressée à l'Inspection des Installations Classées le 17 mars 2000 les compléments et modifications listés en annexe au présent arrêté.

L'étude ainsi complétée et modifiée est transmise en 2 exemplaires à M. le Préfet du Nord dans un délai de 3 mois à compter de la signature du présent arrêté.

ARTICLE 3

L'étude des dangers complétée et modifiée dans le cadre de l'article 2 est soumise dans son ensemble à l'analyse critique d'un tiers expert.

Le choix du tiers expert est soumis à l'accord de l'Inspection des Installations Classées.

Ce tiers expert a pour mission, eu égard à l'état de l'art, aux techniques disponibles et à l'environnement de l'établissement, de dégager un avis sur la pertinence des mesures de sécurité figurant dans l'étude des dangers, d'identifier les points faibles, les possibilités d'amélioration.

En particulier, l'analyse critique indique dans quelle mesure :

- les hypothèses (valeurs retenues des paramètres ...) paraissent acceptables ;
- aucun scénario accidentel important n'a été omis, notamment au regard de l'accidentologie passée de l'établissement ou de ce type d'installations industrielles ;
- la liste des paramètres et la liste des équipements IPS figurent dans le dossier, ainsi que les définitions de ces concepts et les méthodes adoptées par l'exploitant ;
- les méthodologies et modèles utilisés paraissent adaptés au niveau de risque présumé ;
- la nature (voire les ordres de grandeur) des paramètres et équipements IPS identifiés par l'exploitant paraissent pertinents ;
- la nature et les ordres de grandeur des conséquences des accidents analysés par l'exploitant paraissent pertinents ;
- des technologies de type Meilleures Technologies Disponibles existant au plan mondial auraient pu être mises en œuvre dans une optique de réduction des risques d'accidents mais ne l'ont pas été ;
- les éléments utiles à l'information du public ainsi qu'à l'établissement des plans de secours figurent dans l'étude des dangers ;
- les dispositions proposées en termes d'intervention sur un sinistre paraissent pertinents.

Le tiers expert peut être amené à considérer des scénarios complémentaires à ceux pris en compte par l'exploitant dont certains paramètres seraient jugés par le tiers expert insuffisamment pénalisants.

Les documents génériques à l'établissement décrivant la politique de prévention des accidents majeurs (PPAM), et le système de gestion de la sécurité (SGS), intégrés à l'étude des dangers, sont également soumis à l'analyse critique mais ne doivent pas en constituer un objectif principal. Cet examen des documents génériques ne vise pas à constituer une validation du système de gestion de la sécurité (SGS) par le tiers expert.

Le rapport du tiers expert est remis à M. le Préfet du Nord en 2 exemplaires dans un délai de 6 mois à compter de la signature du présent arrêté.

ARTICLE 4

La SRD réalise une étude technico-économique qui étudie les possibilités de réduction à la source des risques mis en évidence par l'étude des dangers transmise à l'Inspection des Installations Classées le 17 mars 2000, complétée selon les dispositions de l'article 2. Cette étude technico-économique doit envisager la suppression, la réduction, le remplacement des substances ou préparations dangereuses (notamment l'utilisation de fluides réfrigérants non dangereux en remplacement de l'ammoniac et du propane utilisés dans les unités MEK1 et MEK2), la mise en œuvre de technologies intrinsèquement plus sûres (ex : mise sous talus des gaz inflammables liquéfiés ...), ... et afficher les avantages et inconvénients de chaque situation envisagée. Elle précisera explicitement le coût de chacune des mesures envisagées et proposera, le cas échéant, un échéancier de réalisation.

Cette étude technico-économique est transmise à M. le Préfet du Nord dans un délai de 4 mois à compter de la date de signature du présent arrêté.

ARTICLE 5

La présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif de LILLE. Le délai de recours est de deux mois pour l'exploitant, de quatre ans pour les tiers. Ce délai commence à courir du jour de sa notification.

ARTICLE 6

Monsieur le secrétaire général de la préfecture du Nord et Monsieur le Sous-préfet de Dunkerque sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à l'exploitant et dont ampliation sera adressée à :

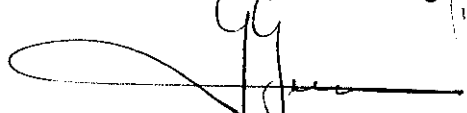
- Messieurs les maires de DUNKERQUE et SAINT-POL-SUR-MER,
- Monsieur le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement,

En vue de l'information des tiers :

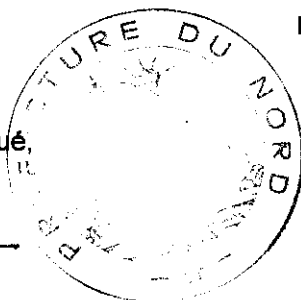
- un exemplaire du présent arrêté sera déposé en mairies de DUNKERQUE et SAINT-POL-SUR-MER et pourra y être consulté ; un extrait de l'arrêté énumérant notamment les prescriptions auxquelles les installations sont soumises sera affiché en mairies pendant une durée minimum d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de ces formalités sera dressé par les soins des maires.
- le même extrait sera affiché en permanence de façon visible dans l'établissement par les soins de l'exploitant.

FAIT à LILLE, le 19 février 2003

Pour ampliation,
Le chef de bureau délégué,



Gilles GENNEQUIN



Le préfet,
P/Le préfet
Le secrétaire général adjoint

Christophe MARX

ANNEXE

- L'étude doit préciser la localisation des salles de contrôle. Elle doit préciser la configuration de commande (salles de contrôle secondaires....) et les moyens de protection existants (masques, appareils respiratoires, « bunkerisation » des salles....) permettant d'assurer la conduite des unités en cas d'accidents (scénarios toxiques, scénarios d'explosion ...).
- L'étude doit présenter la situation actuelle des réservoirs de stockage de liquides inflammables par rapport à l'instruction technique de 89 et la circulaire du 6 mai 1999.
- L'étude mentionne pour la détermination des zones Z1 « surpression » un seuil de 17 kPa. Le calcul des distances liées aux risques d'explosion et la représentation du résultat de ces calculs doivent être modifiés dans le document remis pour prendre en compte un seuil de 14 kPa.
- Le risque lié à l'éclatement par surpression du fractionneur de l'unité Furfural 2 qui générerait, d'après l'étude des dangers de 93 une Z1 « effet missiles » de 615 mètres, n'est plus étudié. Cette position doit être justifiée.
- Scénarios relatifs aux gaz liquéfiés inflammables (propane ...)

Le scénario BLEVE doit être également étudié pour les citernes mobiles connectées aux postes de chargement/déchargement.
- Scénarios relatifs aux gaz inflammables (propane, gaz HF...)

L'étude des dangers doit être complétée par les scénarios relatifs à l'UVCE affectant les unités, les réservoirs et les canalisations. Les cas suivants, a minima, doivent être envisagés :

- Réservoirs et unités

1/ Rupture guillotine du plus gros piquage, avec une durée de fuite égale à la vidange complète ou à minima 10 minutes, sauf justification argumentée permettant d'envisager une durée inférieure (double sectionnement avec asservissement au plus près de la capacité sans mode de défaillance commun et un système de détection gaz ...). Les seuils à considérer sont 50 et 140 mbar. La méthode utilisée, si elle est différente, sera comparée avec la méthode équivalent TNT et sa pertinence justifiée.

2/ Perte instantanée et totale de confinement. Le seuil à considérer est 50 mbar. La méthode utilisée, si elle est différente, sera comparée avec la méthode équivalent TNT et sa pertinence justifiée.

- Canalisations

1/ Rupture sur toute la section de la canalisation, avec une durée de fuite égale à la vidange complète ou à minima 10 minutes, sauf justification argumentée permettant d'envisager une durée inférieure (double sectionnement avec asservissement au plus près de la capacité sans mode de défaillance commun et un système de détection gaz ...). Les seuils à considérer sont 50 et 140 mbar. La méthode utilisée, si elle est différente, sera comparée avec la méthode équivalent TNT et sa pertinence justifiée.

2/ Vidange totale de la capacité. Le seuil à considérer est 50 mbar. La méthode utilisée, si elle est différente, sera comparée avec la méthode équivalent TNT et sa pertinence justifiée.

Dans tous ces cas, la formule de débit à la brèche sera comparée avec l'utilisation de la formule suivante, et sa pertinence justifiée :

$$Q = C.p.S [2 (P-P_A)/\rho + 2gh]^{1/2}$$

Où :

Q	débit en kg/s
C	coefficient d'orifice <u>fixé à 0,6</u>
ρ	masse volumique du produit en kg/m ³
S	section de la canalisation ou du piquage en m ²
P-P _A	différence entre la pression de stockage et la pression atmosphérique en P _A
g	9,81 m/s ²
h	hauteur du liquide au-dessus de la brèche en m (pour les gaz liquéfiés)

➤ Scénarios relatifs aux substances toxiques (ammoniac, chlore, furfural, GHF, ...)

- L'étude des dangers dans sa version actuelle ne précise pas la fraction vaporisée considérée ni la durée d'exposition prise en compte pour l'étude du scénario « perte instantanée de confinement d'un réservoir » (étudié uniquement pour les capacités fixes de chlore, avec un couple de vent DF2). Ces éléments doivent être renseignés dans l'étude.

De même, pour le scénario « rupture d'une canalisation », les conditions météorologiques, la section de la fuite considérée ainsi que les durées de fuite et d'exposition prises en compte dans le document transmis doivent être précisées.

- Les scénarios « perte instantanée de confinement d'un réservoir » et « rupture d'une canalisation » doivent être également étudiés pour l'ensemble des canalisations et des capacités de substances toxiques susceptibles d'être présentes sur le site (y compris pour les capacités confinées ou mobiles). Les cas suivants, a minima, doivent être envisagés :

- Réservoirs et unités

1/ Rupture guillotine du plus gros piquage, avec une durée de fuite égale à la vidange complète ou à minima 10 minutes, sauf justification argumentée permettant d'envisager une durée inférieure (double sectionnement avec asservissement au plus près de la capacité sans mode de défaillance commun et un système de détection gaz ...). Les seuils à considérer sont le seuil des effets létaux (SEL) et le seuil des effets significatifs (SES) ou l'IDLH si ces seuils ne sont pas définis. Le modèle de dispersion utilisé, s'il est différent, sera comparé avec les modèles CEA-Doury ou Pasquill, et sa pertinence justifiée. Les calculs seront conduits a minima pour des conditions de vent DF3.

2/ Perte instantanée et totale de confinement. Le seuil à considérer est le seuil des effets significatifs (SES) ou l'IDLH 30 minutes si ce seuil n'est pas défini. Le modèle de dispersion utilisé, s'il est différent, sera comparé avec les modèles CEA-Doury ou Pasquill, et sa pertinence justifiée. Les calculs seront conduits a minima pour des conditions de vent DF3.

- Canalisations

1/ Rupture sur toute la section de la canalisation, avec une durée de fuite égale à la vidange complète ou à minima 10 minutes, sauf justification argumentée permettant d'envisager une durée inférieure (double sectionnement avec asservissement au plus près de la capacité sans mode de défaillance commun et un système de détection gaz ...). Les seuils à considérer sont le seuil des effets létaux (SEL) et le seuil des effets significatifs (SES) ou l'IDLH si ces seuils ne sont pas définis. Le modèle de dispersion utilisé, s'il est différent, sera comparé avec les modèles CEA-Doury ou Pasquill, et sa pertinence justifiée. Les calculs seront conduits a minima pour des conditions de vent DF3.

2/ Vidange totale de la capacité. Le seuil à considérer est le seuil des effets significatifs (SES) ou l'IDLH 30 minutes si ce seuil n'est pas défini. Le modèle de dispersion utilisé, s'il est différent, sera comparé avec les modèles CEA-Doury ou Pasquill, et sa pertinence justifiée. Les calculs seront conduits a minima pour des conditions de vent DF3.

Dans tous ces cas, la formule de débit à la brèche sera comparée avec l'utilisation de la formule suivante, et sa pertinence justifiée :

$$Q = C \cdot \rho \cdot S [2 (P - P_A) / \rho + 2gh]^{1/2}$$

Où :

Q	débit en kg/s
C	coefficient d'orifice fixé à 0,6
ρ	masse volumique du produit en kg/m ³
S	section de la canalisation ou du piquage en m ²
P-P _A	différence entre la pression de stockage et la pression atmosphérique en P _A
g	9,81 m/s ²
h	hauteur du liquide au-dessus de la brèche en m (pour les gaz liquéfiés)

La formule de calcul de la fraction totale vaporisée, utilisée pour un gaz liquéfié, sera comparée avec l'utilisation de la formule suivante, et sa pertinence justifiée :

soit F_v, la fraction de la masse liquide M stockée qui est immédiatement vaporisée par flash lors de la rupture :

$$F_v = 1 - \text{EXP}[C_{pl} \cdot \Delta T / \Delta H_{vap}]$$

avec C_{pl} : chaleur spécifique

ΔT : différence entre la t° d'ébullition à pression atmosphérique et la température de stockage

ΔH_{vap} : chaleur latente de vaporisation

la fraction totale vaporisée instantanée à considérer est :

2 F_v pour les produits générant peu d'aérosols (chlore ...)

3 F_v pour les produits générant beaucoup d'aérosols (ammoniac ...)

➤ Scénarios relatifs aux liquides inflammables

- Pour le scénario « feu de cuvette » (ou « feu d'unité »), les formules à appliquer pour chaque côté d'une cuvette sont, sauf utilisation d'une formule plus pénalisante pour des raisons justifiées :

$$Z1 = 2,8 L^{0,85} (1 - 2,2 \cdot 10^{-3} \cdot L^{0,85})$$

$$Z2 = 3,8 L^{0,85} (1 - 3 \cdot 10^{-3} \cdot L^{0,85})$$

Dans l'étude remise, la longueur L considérée est la racine carrée de la surface de la cuvette de rétention déduction faite de la surface de stockage. Les distances doivent être recalculées avec, au regard de chaque côté d'une cuvette, L égale à la valeur maximale entre la longueur du côté considéré et la racine carrée de la surface de la cuvette de rétention non déduction faite de la surface de stockage.

Le scénario « feu de cuvette » doit également être étudié pour les aires de chargement/déchargement.

- Le scénario « explosion de la phase gazeuse des réservoirs à toit fixe » n'est pas étudié dans le document remis. Ceci doit être justifié par l'absence sur le site de réservoir à toit fixe, y compris avec écran flottant interne.

NB : les résultats seront comparés avec l'utilisation des formules suivantes, et leur pertinence justifiée :

$$Z1 = 0,068 (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$$

$$Z2 = 0,166 (P_s \times D^2 \times H)^{1/3}$$

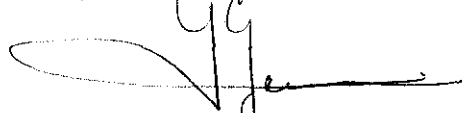
P_s = Pression de service en pascal absolu

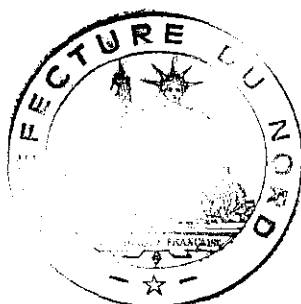
D = diamètre du bac en mètres - H = hauteur du bac en mètres

- Les distances correspondant au Boil-over (liquides inflammables de 2^{ème} catégorie) doivent être recalculées pour une fraction de la capacité maximale de stockage égale à 0,1. (Dans le document remis, la fraction considérée est égale à 0,01)
 $(Za = 8,23 (0,1 \times M)^{1/3} = 3,82 \times M^{1/3} - Zb = 5,86 (0,1 \times M)^{1/3})$

- L'étude annoncée du scénario « feu de bac sur stockage atmosphérique » n'est pas présentée dans le document transmis.
 - L'étude des dangers doit également étudier :
 - les conséquences de l'explosion du ciel gazeux d'un camion ou d'un wagon au poste de chargement,
 - les conséquences d'un VCE suite à une fuite dans une cuvette de rétention : évaporation, formation d'un nuage et explosion.
- Les seuls effets dominos pris en considération dans l'étude des dangers sont les interactions « appontement/gazoduc » et « réservoirs de fuel EDF/gazoduc » ainsi que le renversement d'un camion de propane.
En particulier, les risques d'effets dominos dus à une surpression ou à un effet thermique sur d'autres installations (stockage de liquides inflammables, autre unité ...) doivent être examinés (avec l'étude du dimensionnement des moyens incendie et secours dans le cas de tels scénarios).
- L'environnement du site doit être représenté sur les cartes reprenant les zones de dangers calculées (fond de carte IGN).
- L'étude doit justifier de la mise en place d'un Système de Gestion de la Qualité (SGS) répondant aux exigences de l'annexe III de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000. Le document décrivant de manière synthétique le SGS, exigé à l'article 8.2 de l'arrêté précité, doit être davantage développé et adapté au site. Il doit notamment présenter les principales procédures mises en place pour répondre aux différents points du SGS (formation du personnel, cas de la sous-traitance par exemple).
- L'étude doit présenter un recensement des activités mettant en jeu des substances ou procédés dangereux et relevant de la nomenclature des Installations classées.

Pour Ampliation
Le Chef de Bureau délégué,


G. GAUDIER



VU pour être annexé à mon arrêté
en date du.....**19 FEV. 2003.**

Pour le préfet
Le secrétaire général adjoint,

Christophe MARX