



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

Direction Régionale de l'Environnement, de  
l'Aménagement et du Logement de Haute-Normandie

Le Havre, le 20 novembre 2013

Référence : UTLH.2013.11.20.TOTAL.R.Visco

Département de Seine-Maritime

Rapport de l'inspection des installations classées au conseil départemental de  
l'environnement et des risques sanitaires et technologiques

Société **TOTAL RAFFINAGE France**  
**Raffinerie de Normandie**  
à Gonfreville l'Orcher  
N° Siret : 542 034 92100123

Instruction de l'**étude des dangers**  
**Viscoréducteur et station CHV**  
Mise à jour des prescriptions techniques par un arrêté préfectoral complémentaire  
(article R.512-31 du code de l'environnement)

**Références**

- Arrêté ministériel et circulaire du 10 mai 2000 relatifs à la prévention des accidents majeurs
- Arrêté préfectoral complémentaire du 16 octobre 2006 demandant la remise de l'étude des dangers portant sur l'unité viscoréducteur en 2008
- Etude des dangers « Unité viscoréducteur / CHV » transmise par courrier du 19 décembre 2008
- Avis du CHSCT transmis via le procès-verbal du CHSCT n°2 du 16 juin 2009
- Courriers de l'exploitant des 21 octobre 2009 et 05 octobre 2011

**P.J. :**

3 annexes :

- Plan de localisation de l'établissement et de l'unité
- Zones enveloppes de l'unité pour les effets qui sortent des limites du site
- Projet de prescriptions

## 1. OBJET DU DOSSIER

---

### 1.1. Contexte

La raffinerie TOTAL France de Normandie, implantée sur la zone industrielle du Havre depuis 1931 (voir localisation en annexe 1), relève notamment de la directive européenne SEVESO II (seuil haut) au travers de sa transposition française, l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs, pour les activités relatives à la fabrication de produits toxiques et aux stockages de liquides inflammables.

Ce rapport concerne la révision quinquennale de l'étude de dangers de son unité de viscoréduction en application de l'article R512-9-III du code de l'environnement, remise selon le calendrier de l'arrêté préfectoral cadre de la raffinerie du 14 juin 1999 modifié.

Pour rappel, l'étude précédente (juin 2003) avait conduit à une mise à jour des prescriptions du chapitre 15 de l'arrêté préfectoral du 14 juin 1999 par l'arrêté préfectoral complémentaire du 04 mai 2005. En juillet 2007, l'exploitant a fait une demande d'augmentation du débit de charge de l'installation de 3600 à 4000 t/j (considérée comme non substantielle au sens de l'article R.512-33 du code de l'environnement) qui a fait l'objet d'une précédente présentation au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

L'étude de dangers révisée, remise en décembre 2008 et réalisée par l'exploitant en collaboration avec la société ANTEA, présente les éléments demandés par l'article R.512-9 du code de l'environnement et par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005<sup>1</sup>.

Le document est recevable sur la forme vis-à-vis des attentes réglementaires.

### 1.2. Installations visées

L'unité de viscoréduction permet de réduire la viscosité des résidus sous vide (obtenus à la suite des opérations de distillation atmosphérique puis sous vide) pour réduire la production de fuel de la raffinerie. Cela permet en particulier de transformer une partie du résidu de distillation sous vide en produits de coupes plus légères (essences et gazoles).

La station CHV associée traite la fraction la plus lourde en sortie d'unité viscoréducteur (résidu sous vide viscoréduit) pour en faire un combustible haute viscosité (CHV) utilisé sur les installations de la raffinerie. Ces unités ont été mises en service en 1985.

## 2. PRESENTATION DES ELEMENTS DE L'ETUDE

---

### 2.1. Description de leur environnement

L'unité viscoréducteur est située au nord-ouest de la raffinerie, à proximité du Canal de Tancarville (voir localisation en annexe 1). Les tiers les plus proches sont sur le canal de Tancarville (380 mètres), les jardins au nord du canal (525 m) et l'autoroute A131 (630 m).

Les unités du site les plus proches sont les distillations sous vide n°2 et n°5 (Nord / Nord-Est), des décantations et des stockages. Depuis la précédente étude de dangers, l'unité DHC a été implantée à l'ouest et mise en service en 2006.

### 2.2. Description de l'unité viscoréducteur et procédés

Les étapes de la viscoréduction sont principalement constituées d'opérations de chauffage (pour le craquage thermique des composés) puis de séparation des constituants. Dans la section de fractionnement, on retrouve en particulier des GPL, essences, gazoles, distillats et résidus viscoréduits. De l'H<sub>2</sub>S est présent dans les effluents gazeux de certains équipements et tuyauteries associées (dont B204, C201 et C203). Les températures et pressions mises en œuvre sont variables selon les opérations et peuvent aller jusqu'à près de 450°C et 50 bars, en particulier dans la section de craquage thermique.

L'unité a fait l'objet de modifications depuis 1994, dont la ségrégation des charges en entrée de l'unité (1994), le fractionnement des coupes légères pour améliorer la valorisation de l'unité (section C205), le raccordement de l'unité à la nouvelle salle de conduite centre (janvier 2005).

---

<sup>1</sup> relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

Les modifications depuis 2007 concernent :

- la ségrégation des distillats lourds pour éviter leur envoi vers l'unité DHC,
- l'arrêt du fractionnement des coupes d'essences lourdes et légères, lié aux nouvelles spécifications sur les essences. La section C205 (splitteur essence) correspondante a été isolée et mise sous azote,
- l'augmentation du débit de charge de l'unité de 3600 à 4000 t/j,
- l'arrêt d'utilisation du combustible CHV sur la raffinerie. La section CHV de la station est donc définitivement arrêtée. En revanche, une partie de la station (pompes P603 A/B notamment) fonctionne toujours pour alimenter la raffinerie en combustibles liquides.

Les principaux équipements (maturateur B201, colonnes de fractionnement C201 et C203, ballon B204, stabilisateur C204) et les conditions opératoires (en dehors du débit de charge) n'ont pas été modifiés depuis la précédente étude de dangers.

Le dernier grand arrêt a eu lieu fin 2009 (intégrant notamment le remplacement d'internes de la colonne C203 et des interventions au niveau d'aéroréfrigérants, de faisceaux d'échangeurs,...). L'exploitant n'a pas déclaré de modification particulière sur les installations qui pourraient modifier les risques.

Pour l'étude, l'exploitant a retenu la charge maximale de 4000 t/j (soit environ 166,6 t/h, objet de la demande de juillet 2007, c'est-à-dire 10% de plus que dans l'étude de dangers de 2003), avec une teneur maximale en soufre de 3,6%. L'exploitant part également sur une charge de résidu sous vide (RSV) à 84% en poids. Il signale que les débits et conditions opératoires ne sont pas modifiés avec une charge différente et que seule la densité des charges change.

#### Commentaires de l'inspection des installations classées :

*Les données d'entrée considérées par l'exploitant semblent constituer une base de départ correcte pour l'analyse des risques.*

### **2.3. Conduite, mise en sécurité des installations**

Ces installations sont gérées par le secteur production CONV1 et commandées depuis la salle de commande CONV1 du centre de conduite Centre. Cette salle renforcée est protégée contre les effets thermiques, toxiques et de surpression pour permettre au personnel de mettre les installations en sécurité. Comme les autres unités du site, la surveillance est réalisée à partir des informations et alarmes retransmises en salle de contrôle et des rondes réalisées sur le terrain.

## **3. L'ETUDE DES DANGERS**

### **3.1. Analyse des risques**

#### **3.1.1. Accidentologie**

D'après l'accidentologie interne et les bases de données (dont celle du BARPI) consultées par l'exploitant, les feux représentent près de 80% des événements répertoriés (la majorité étant des feux de grandes ampleurs), suivis des explosions de nuage de gaz ou éclatements de capacités / fours (près de 15%), puis de fuites toxiques ou inflammables avec des origines telles que des fuites ou ruptures de lignes (plus de 15% des cas), des erreurs humaines (absence ou mauvaise application de procédure, erreur suite à un redémarrage (30 % des cas)), la défaillance d'un équipement (pompe, compresseur, échangeurs, vannes,...(près de 30% des cas)), la corrosion (moins de 10% des cas répertoriés), les phénomènes vibratoires, les conditions météorologiques, les pannes électriques,...

Ces aspects ont été rencontrés pour partie sur l'unité de viscoréduction et la station CHV entre 2003 et 2007. Sur la vingtaine d'incidents répertoriés sur les installations (dont 1 sur la station CHV) :

- 9 sont liés à une erreur humaine, à l'absence de communication ou à une mauvaise application de procédure lors de travaux sur des installations connexes par exemple. Ils ont conduit à des fuites (4), des feux (1), des arrêts du four (2), des surconsommations de produits (1)
- 6 sont liés à des fuites sur brides ou garnitures de pompes qui ont conduit, selon les cas, à des feux locaux (2), à des arrêts de l'unité (2),
- 2 sont liés à des erreurs de programmation de l'automate qui ont conduit, selon les cas, à un feu (1), au déclenchement du four et l'envoi d'incondensables à la torche (1),
- 3 sont liés à des déclenchements d'unités par atteinte des seuils de sécurité, qui ont conduit à un ralentissement du débit de charge (1), des déclenchements de pompes de charge (2).

En 2009 et 2010, des pertes de confinement sur des tuyauteries (lignes de vapeur, eau de chaudière, gaz combustible/H<sub>2</sub>S, fluxant, sur érosion / corrosion interne et/ou externe), un feu sur la pompe P206 (février 2009 – attribué à une défaillance de la garniture) et un débordement de la colonne (octobre 2009) ont également été répertoriés sur l'unité.

D'après l'exploitant, ces événements n'ont pas eu d'impact significatif sur l'extérieur du site.

On peut également noter, en mars 2010, le sur-remplissage de la colonne C203 de l'unité qui a conduit à la mise à l'atmosphère des incondensables du système de vide de la colonne. Cet incident est attribué au colmatage des pièges à coke (filtres). Les filtres n'avaient pas été remplacés (pièces de rechange non disponibles). Par ailleurs, les filtres présentaient des mailles plus fines que d'habitude (test pour la protection des pompes de fond de tour). Cette modification a accéléré le colmatage et baissé fortement le débit de produit. En réponse, le personnel a augmenté le débit de charge de l'unité, ce qui a conduit au sur-remplissage de la colonne.

Pour les actions correctives, l'exploitant a abandonné les filtres à mailles fines, a augmenté le nombre de filtres de rechange disponibles et sensibilisé les équipes au diagnostic et à la conduite à tenir en cas d'évolution des paramètres procédé de l'unité.

#### Commentaires de l'inspection des installations classées :

*Comme pour les autres unités de la raffinerie, les origines des incidents sont à la fois technique et humaine. Dans le document, l'exploitant présente les actions correctives menées au cas par cas pour éviter qu'ils se reproduisent et/ou limiter leurs effets.*

*Concernant la garniture des pompes, l'exploitant a précisé que des actions étaient en cours pour l'amélioration générale et l'application du retour d'expérience sur les pompes du même type ou placées dans une configuration similaire sur le site.*

#### **3.1.2. Risques extérieurs**

Les risques naturels identifiés n'ont globalement pas évolué de façon significative depuis la dernière étude de dangers.

Concernant les effets dominos et l'environnement des installations, l'unité viscoréducteur n'est pas située dans les zones d'effets actuellement identifiées et générées par les entreprises voisines, susceptibles d'engendrer des dégâts sur ses installations. Comme déjà indiqué, les seules modifications depuis la dernière E.D.D concernent quelques réseaux et la mise en service de l'unité DHC à proximité. Cependant, d'après les éléments de l'étude, les impacts identifiés ne devraient pas générer davantage d'effets que ceux déjà identifiés sur ces unités.

#### **3.1.3. Dangers présentés par les produits et les procédés**

Les produits, conditions opératoires, réaction n'ont pas été modifiés depuis la dernière étude de dangers. On a toujours :

- pour les produits mis en jeu : le caractère inflammable des hydrocarbures mis œuvre (essences, gaz, gazoles, résidus de distillations, méthanol<sup>2</sup>,...) pouvant former des mélanges explosifs avec l'oxygène de l'air et la toxicité de l'H<sub>2</sub>S résultant du traitement des produits soufrés présents naturellement dans le pétrole brut,
- des conditions opératoires propices à la génération de points chauds et d'inflammation de produits, présentant des dangers significatifs,
- pas de risque d'emballement réactionnel puisque le craquage thermique réalisé est une réaction endothermique.

#### Commentaires de l'inspection des installations classées :

*Avec les produits et conditions opératoires mis en œuvre, les principaux risques liés aux installations sont l'incendie, la dispersion de gaz toxiques dans l'atmosphère (H<sub>2</sub>S), l'explosion de nuages de gaz (UVCE), la survenue de feu torche, l'explosion de fours ou de capacités avec émissions éventuelles de missiles. Cela est cohérent avec l'accidentologie répertoriée dans le dossier et ne modifie pas les éléments de l'étude de dangers précédente.*

*Pour les limiter, l'exploitant mentionne notamment la présence de soupapes, la mise en place d'organes de suivi des températures, pression avec report d'alarmes ou dispositifs à déclenchement automatique.*

*La démarche réalisée par l'exploitant semble correctement menée et permet d'avoir les éléments de base pour aborder l'analyse de risques de l'étude.*

<sup>2</sup> utilisé en hiver au niveau des circuits GPL pour éviter le gel et le bouchage de ligne

Les opérations de décockage ne sont pas présentées dans l'étude de dangers. D'après les éléments présentés par l'exploitant ces opérations ne semblent pas susceptibles de générer des effets supérieurs à ceux déjà identifiés (en particulier, le décockage thermique réalisé environ tous les 18 mois, nécessite une montée en température vers 600°C mais est réalisé sans circulation d'hydrocarbures, ce qui limite les effets en cas de perte de confinement éventuelle par rapport au fonctionnement usuel).

### **3.2.5 Identification des équipements critiques, réduction des potentiels de dangers**

Pour identifier les équipements dits critiques, l'exploitant s'est basé sur une analyse préliminaire des risques (APR) suivie d'une analyse détaillée des risques (ADR), en appliquant une méthode de discrimination basée sur une cotation méthodique des différents éléments ou portions de circuits en fonction des pression, température, type de produit, quantité, présence d'H<sub>2</sub>S et accidentologie rencontrés. Les 24 éléments particuliers retenus par l'exploitant concernent majoritairement les lignes de transfert de produit (18) puis certains fours / colonnes / ballons (6).

L'analyse détaillée des risques a conduit à retenir 18 pertes de confinement redoutées, essentiellement sur les lignes de transfert de produits, soit environ une dizaine de plus que dans l'étude de dangers de 2003.

L'étude n'a pas mis en évidence de possibilité de réduction pour limiter à la source les potentiels de dangers des installations puisque : les produits sont inhérents à l'activité de raffinage, les conditions opératoires (température/pression) sont liées aux propriétés physiques des produits mis en œuvre et les volumes liés au débit maximal de produit à traiter par l'unité.

Commentaires de l'inspection des installations classées :

*L'analyse de risques semble cohérente avec les données d'entrée de l'étude.*

### **3.2. Moyens actuels de prévention/protection**

Comme pour les autres unités de la raffinerie, les moyens de prévention en place concernent notamment la présence d'alarmes sur dépassement de seuil (niveau, température, pression) avec nécessité d'engager des actions manuelles (actionnement de boutons coup de poing, arrêt de pompes de transfert,...).

En terme de moyens de protection, les dispositifs en place concernent principalement des moyens incendie (dont d'importants moyens d'intervention mobiles) pour refroidir les installations, limiter l'extension d'un nuage,...

En particulier, les dispositifs suivants peuvent quand même être mis en évidence :

- les détecteurs H<sub>2</sub>S (4) et explosimètres (4) positionnés sur l'unité,
- les soupapes sur les capacités de l'unité (dont celles du B201 avec envoi au réseau torche),
- les arrêts d'urgence permettant d'agir sur l'unité (dont l'arrêt global unité, l'arrêt de tout ou partie du four F201, les pompes de charge),
- les alarmes avec une sécurité qui agit sur le compresseur K201 (ligne de tête de la colonne C201).

Commentaires de l'inspection des installations classées :

*Il s'agit de moyens usuels sur ce type d'installations, qui n'ont pas été modifiés depuis le dernier dossier.*

### **3.3. Evaluation des phénomènes dangereux**

#### **3.3.1. Méthode et seuils**

Les principales différences par rapport à l'étude de dangers précédente sont :

- les modalités de calculs des débits à la brèche et volumes rejetés, calculés à l'aide du logiciel Phast version 6.51 en 2008 par rapport au guide UFIP et la version 6.1 de Phast en 2003,
- la modification de l'indice de confinement des unités retenues pour la méthode multi-énergie<sup>3</sup> (cf. effets des UVCE ; indice de 6 retenu pour un niveau d'encombrement de 7 sur 10 en 2003),
- la durée d'exposition retenue pour déterminer les distances d'effets toxiques : 30 mn (en 2003) contre 1 voire 10 mn (en 2008),
- la détermination des zones d'effets létaux significatifs (en plus des effets létaux et irréversibles) pour répondre à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> principe de cette méthode : une explosion de gaz produit des effets d'autant plus importants qu'elle se développe dans un milieu encombré dans lequel la flamme peut se propager rapidement. Les distances d'effets sont liées aux volumes et indices de confinement des zones encombrées rencontrées (unité considérée dans l'étude de dangers, les unités et/ou ensemble d'équipements voisins potentiellement atteints par le nuage de gaz).

<sup>4</sup> relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

Commentaires de l'inspection des installations classées :

L'exploitant a appliqué les mêmes méthodes que celles utilisées dans les autres études de dangers remises depuis 2005. Les données retenues sont cohérentes avec celles retenues pour les autres unités du site. Cependant, les effets toxiques pour une durée d'exposition d'une voire quelques minutes ne sont pas retenus (un nuage pouvant stagner en fonction des conditions météorologiques).

**3.3.2. Zones d'effets modélisées**

Une vingtaine de scénarios a été étudiée (soit un peu plus d'une soixantaine de modélisations en tenant compte des différentes hypothèses retenues pour un même scénario – types de brèches par exemple).

Comme dans l'étude de dangers précédente, les phénomènes dangereux générant les zones d'effets les plus importantes sont liés à des pertes de confinement de lignes et de capacités.

Le raisonnement par îlots pour les effets de surpression via la méthode multi-énergie explique que plusieurs phénomènes dangereux présentent les mêmes distances d'effets :

Phénomènes dangereux <sup>5</sup>	îlot	Type d'effet	Classe de probabilité	SELS <sup>6</sup>	SEL <sup>7</sup>	SEI <sup>8</sup>	Bris de vitre
S2 – UVCE sur rupture capacité C201	visco	Surpression	E	142	189	<b>463</b>	<b>926</b>
S4 (50%) et S4 (100%) – UVCE sur rupture ligne tête C201			2E	133	177	<b>434</b>	<b>867</b>
S7 – UVCE sur rupture capacité C204			E	152	183	<b>419</b>	<b>831</b>
S5 – UVCE sur rupture capacité B204			E	128	170	<b>414</b>	<b>820</b>
S4 (100%) – UVCE sur rupture ligne de tête C201	DSV2	Surpression	2E	124	166	<b>407</b>	<b>813</b>
S2 – UVCE sur éclatement C201	DSV5		2E	114	152	<b>371</b>	<b>742</b>
S2 (UVCE C201), S4 (100%)			2E	114	152	<b>371</b>	<b>742</b>

en gras : les distances d'effets qui sortent des limites du site

Les effets irréversibles sortent des limites du site et touchent le canal de Tancarville. L'autoroute A131, les premières habitations et établissements recevant du public (ERP) sont touchés par les zones d'effets bris de vitre.

La révision de l'étude de dangers ne présente pas d'effet thermique ou toxique pouvant sortir du site :

- les zones d'effets thermiques les plus importantes (irréversibles à environ 100 mètres) sont obtenues pour un feu alimenté sur ruptures 50 et 100% de la ligne de sortie du four F201,
- les zones d'effets toxiques les plus importantes (irréversibles inférieurs à 200 mètres) sont obtenues sur ruptures 50 et 100% des lignes de têtes des équipements C201 et B204.

La cinétique est qualifiée de rapide pour l'ensemble des phénomènes.

**3.3.3. Comparaison avec les résultats de l'étude précédente**

Les zones d'effets retenues pour l'unité viscoréduction en annexe 8 de l'arrêté préfectoral du 14 juin 1999 modifié, à la suite de l'étude de dangers de 2003 sont :

Événement redouté	Effets			
	Équipement source	Type	Distance Z <sub>1</sub> (en m)	Distance Z <sub>2</sub> (en m)
Ligne de tête C201 (brèche 100 %)		toxique	57	<b>518</b>
Ligne de tête C201 (UVCE suite brèche 100 %)		surpression	160	378
Ligne de fond C204 (feu torche suite brèche 100 %)		thermique	234	246
Ligne de fond C201 (feu alimenté liquide suite brèche 100 %)		thermique	202	261

à comparer avec les principales zones identifiées par type d'effets dans la révision de l'étude de dangers :

Phénomènes dangereux	Proba	Type d'effet	îlot	SELS	SEL (ex Z <sub>1</sub> )	SEI (ex Z <sub>2</sub> )	Bris de vitre
UVCE sur éclatement C201	E	Surpression	visco	142	189	<b>463</b>	<b>926</b>
UVCE sur rupture 100% ligne tête C201			DSV5	114	152	<b>371</b>	<b>742</b>
			DSV2	124	166	<b>407</b>	<b>814</b>
			CHV	54	72	188	375
Ligne de tête C201 (brèche 100%)	E	toxique	/	94	97	183	--
Ligne en sortie du four F201 (feu alimenté sur rupture 100%)	E	thermique	/	67	83	100	--

N.B. : les zones d'effets en gras sortent du site

<sup>5</sup> numéro du scénario (type de brèche) – unité concernée

<sup>6</sup> zone 200 mbar

<sup>7</sup> zone 140 mbar

<sup>8</sup> zone 50 mbar

Pour l'exploitant, les différences de méthodologie retenues pour le choix des scénarios et les quantifications (dont les quantités de produits participant aux feux de nappe, les volumes des îlots, les calculs des débits à la brèche et ceux des zones d'effets) d'une part et les mises à jour par rapport aux données du terrain d'autre part expliquent les scénarios ajoutés et les différences observées pour les zones enveloppes par type d'effets.

Sur la diminution des effets thermiques et toxiques identifiés en 2008 par rapport à 2003, l'exploitant mentionne que les « distances affichées résultent [...] des données les plus à jour possibles » (son courrier du 21 octobre 2009).

#### Commentaires de l'inspection des installations classées :

*Pour les effets de surpression, même si l'origine précise du scénario majorant est légèrement différente (UVCE sur perte de confinement de la colonne C201 au lieu d'un UVCE sur rupture de la ligne de tête du même C201), la section de procédé concernée reste la même et les ordres de grandeurs des effets, similaires entre les deux études. Les faibles différences sont liées aux méthodes retenues pour les quantifications et notamment l'indice de confinement retenu.*

*Pour les effets thermiques, la révision de l'étude de dangers confirme que les effets thermiques ne sortent toujours pas de la raffinerie, mais peuvent impacter des installations sensibles par effets dominos.*

*La ligne de fond de la capacité C204 n'a pas été étudiée car la section associée n'est plus utilisée (isolée et mise sous azote, mais pas définitivement arrêtée (information de décembre 2012). La remise en service fera l'objet d'un dossier particulier).*

*Pour le reste, la diminution des effets thermiques est principalement liée à la modification du débit à la brèche calculé par Phast en 2008 par rapport à la version 2003 de l'étude de dangers.*

*Pour les effets toxiques, les hypothèses varient entre 2003 et 2008 (en particulier, le débit à la brèche calculé en 2008 est supérieur à celui retenu en 2003). D'après l'exploitant (aspect vu lors de l'instruction de l'étude de dangers des unités furfural de 2010), un débit à la brèche plus élevé génère davantage de turbulences qui contribuent à la dilution du produit et donc à la diminution des distances d'effets (donc les effets irréversibles). Comme toute modélisation, cette approche reste théorique, en particulier pour les dispersions toxiques.*

*Les nouvelles distances ne modifient pas les éléments importants pour la sécurité que l'exploitant doit déterminer. Les effets toxiques les plus importants identifiés en 2008 sont dus à la rupture de la ligne de tête du ballon C201. Or, cette rupture conduit également à des effets de surpression irréversibles qui sortent des limites de la raffinerie. Cet événement fait donc déjà partie de la liste des événements pour lesquels l'exploitant doit déterminer des éléments importants pour la sécurité. Par ailleurs, les détecteurs H<sub>2</sub>S, qui peuvent détecter les effets toxiques d'une telle rupture, font déjà partie des éléments importants retenus sur l'unité par l'exploitant (voir § 3.6 du présent rapport).*

*Mais, quand on compare les hypothèses retenues dans les fiches scénarios de l'étude de dangers de 2008, on constate que :*

- *la durée d'exposition retenue pour identifier les effets toxiques est de 1 voire 10 minutes en 2008, ce qui semble trop faible pour un nuage qui peut stagner en fonction des conditions météorologiques,*
- *la teneur en H<sub>2</sub>S considérée en 2008 pour les dispersions est sous-estimée dans les fiches de calcul, par rapport à ce qui est présenté pour la section de procédé concernée.*

*Nous proposons donc de maintenir les zones d'effets toxiques de l'étude de dangers de 2003. Cela ne modifie pas l'aléa actuellement calculé pour la zone industrielle du Havre (en particulier pour la zone située au nord de la raffinerie, impactée par les zones d'effets) et ne modifie pas non plus la situation MMR de la raffinerie (voir § 3.5 du présent rapport).*

### **3.4. Effets dominos**

Concernant les effets dominos, ils sont très importants au sein de l'unité mais également vers certains équipements des installations voisines (réseaux, unités DSV2 et 5, bacs de stockage, décantation n°1, salle de conduite Centre (touchée partiellement par la zone 300 mbar depuis l'îlot secondaire DSV2) qui sont inclus dans les zones des effets dominos de l'unité viscoréducteur (principalement de surpression)).

L'exploitant n'a pas mis en évidence d'effets supérieurs à ceux déjà identifiés dans les études de dangers propres aux installations qui pourraient être touchées par les effets du viscoréducteur.

Commentaires de l'inspection des installations classées :

*Il convient également de signaler que :*

- le service d'intervention (pour les personnes et les installations), les pomperies et moyens incendie ne sont pas touchés par ces zones,
- la salle de conduite centre a été conçue d'après l'exploitant pour résister aux effets identifiés, le temps que le personnel mette les installations en sécurité.

### **3.5. Démarche de maîtrise des risques (MMR)**

L'exploitant a coté l'ensemble des phénomènes redoutés dont les effets irréversibles ou dont les zones de bris de vitre sortent du site, en probabilité E.

Concernant la gravité, l'exploitant a au plus coté ces phénomènes en gravité « modéré », sur la base du nombre de personnes (hors site) impactées par les zones d'effets. En prenant par exemple le cas de l'UVCE sur perte de confinement de la colonne C201, le nombre de personnes estimé selon les méthodes de calculs de la circulaire du 28 décembre 2006, est inférieur à 1 pour les effets irréversibles. Le phénomène est donc bien en gravité modéré, d'après la grille de l'annexe III de l'arrêté ministériel de 29 septembre 2005<sup>9</sup>.

Commentaire de l'inspection des installations classées :

*La cotation de la probabilité semble recevable avec les éléments présentés dans le dossier.*

*La propagation d'une fuite dans un îlot voisin (DSV2) donne des effets irréversibles qui touchent le canal de Tancarville, avec une gravité « sérieuse », en comptant les avironneurs et les péniches. Les deux accidents associés sont placés dans la case E-sérieux, de la matrice MMR de la raffinerie.*

*Les effets irréversibles H<sub>2</sub>S de 2003, maintenus, touchent au plus la rive droite du canal de Tancarville (gravité au plus « sérieuse »).*

*De ce fait, lorsqu'ils sont placés dans la grille MMR de l'annexe II de la circulaire du 29 septembre 2005<sup>10</sup>, les événements redoutés entrent dans les cases sans enjeu :*

Gravité des conséquences	Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux	MMR-rang 2 /	NON	NON	NON	NON
Catastrophique	MMR-rang 1 /	MMR-rang 2 /	NON	NON	NON
Important	MMR-rang 1 /	MMR-rang 1 /	MMR-rang 2 /	NON	NON
Sérieux	3 accidents	/	MMR-rang 1 /	MMR-rang 2 /	NON
Modéré	7 accidents	/	/	/	MMR-rang 1 /

*La conclusion sur la matrice MMR doit être réalisée au niveau de l'établissement, ce qui fait l'objet d'une démarche parallèle avec le dossier PPRT. Les informations de cette étude mettent simplement en évidence que les installations de l'unité viscoréducteur ne sont pas à l'origine d'événements problématiques pour cet exercice (aucun phénomène identifié dans les cases « non » ou « MMR rang 2 »).*

### **3.6. Fonctions importantes pour la sécurité (FIPS)**

La détermination des FIPS a porté sur les phénomènes redoutés dont les effets irréversibles vont au-delà des limites du site. Elle a été réalisée sur la base de nœuds papillons établis pour chacun des scénarios modélisés (barrières permettant de prévenir ou de limiter les conséquences de chaque scénario).

Par rapport à la liste de l'étude de dangers précédente, l'exploitant a notamment :

- ajouté la sécurité de pression très haute sur le compresseur K201 (mis en évidence vis-à-vis de l'éclatement du ballon B204),
- supprimé l'arrêt d'urgence partiel de l'unité (devenu le secours de l'arrêt d'urgence global de l'unité maintenu en EIPS) et quelques alarmes (non indépendantes du procédé).

Font toujours partie de la liste : les soupapes des capacités (pour limiter l'éclatement des capacités), les détecteurs H<sub>2</sub>S et explosimètres (pour identifier la présence d'un nuage inflammable et/ou toxique et engager des actions pour limiter les fuites et l'étendue du nuage), l'arrêt d'urgence principal de l'unité.

<sup>9</sup> relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations soumises au autorisation

<sup>10</sup> circulaire relative aux critères d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents susceptibles de survenir dans les établissements dits « Seveso » visés par l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié

Compte tenu des dispositions déjà en place, des effets et de la gravité identifiés pour les différents phénomènes mis en évidence dans l'étude, l'exploitant ne propose aucune mesure de sécurité supplémentaire pour l'unité.

Commentaire de l'inspection des installations classées :

Les FIPS proposés sont similaires à ce qui est couramment vu pour ce type d'installation et les autres unités du site présentant des risques similaires.

En l'état actuel des connaissances, l'inspection considère que les éléments présentés dans l'étude sont recevables et n'émet pas d'objection à l'absence de proposition d'autres mesures par rapport à l'existant.

**4. AVIS DU CHSCT**

L'avis repris est celui présenté dans le procès-verbal de la réunion du CHSCT n°2 de la raffinerie de Normandie, du 16 juin 2009. Il mentionne précisément que :

« conformément à la législation en cours, les représentants du personnel CHSCT n°2 donnent l'avis suivant sur les demandes d'autorisation d'exploiter les unités ci-dessous, après avoir étudié les études de dangers et d'impact, pour la raison suivante :

les moyens humains mis à disposition pour la sécurité sur ces unités et secteurs étant voués à diminuer dans le projet de restructuration de l'établissement de Normandie nous amènent à donner un avis négatif sur ces études de dangers. »

Commentaires de l'inspection des installations classées :

L'impact des modifications organisationnelles sur la conduite et la mise en sécurité des installations fera l'objet d'inspections.

**5. AVIS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES**

La révision de l'étude de dangers peut globalement être considérée comme recevable. Elle ne met pas en évidence d'incident plus important que ce qui avait été identifié dans la version 2003.

Compte tenu des enseignements tirés, quelques ajustements peuvent cependant être faits dans l'arrêté préfectoral du 14 juin 1999 modifié de la raffinerie de Normandie.

L'inspection des installations classées propose à monsieur le préfet de Seine-Maritime de recourir à un arrêté préfectoral complémentaire en application de l'article R.512-31 du code de l'environnement après consultation du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

**5.1. Contenu du projet de prescriptions**

**5.1.1. Mise à jour de la nomenclature**

La situation administrative des unités est régulière. Les installations n'ont pas été modifiées (en dehors de l'arrêt de la station CHV), mais un inventaire plus précis a permis de mettre en évidence quelques différences par rapport aux niveaux d'activités mentionnés en annexe 1 de l'arrêté préfectoral du 14 juin 1999 modifié :

Activité	Rubrique	Niveaux d'activité		
		Annexe 1 A.P. 14/06/99	E.D.D. 2008 (en tenant compte de l'arrêt de la station CHV)	global site <sup>11</sup>
Emploi de substances très toxiques (H <sub>2</sub> S)	1111.3	quantité susceptible d'être présente 147,6 kg	108,6 kg	env. 280 kg
Fabrication industrielle de gaz inflammables Produits susceptibles d'être présents	1410	0,9 tonne	2,47 tonnes	env. 320 tonnes
Fabrication industrielle de liquides inflammables Produits susceptibles d'être présents	1431	C.éq. = 27,9 t	cat. A=0 t ; cat. B=11,6 t cat. C=17 t ; cat. D=184,6 t C.éq. globale = 27,3 t	C.eq = env. 7 525 tonnes
Mélange de liquides inflammables (unité CHV)	1433	/	(devient sans objet)	21 tonnes
Combustion	2910	puissance maximale du four 22,3 MW	puissance maximale du four F201 : 30,82 MW	env. 2 350 MW
Installations de compression	2920	puissance maximale absorbée : 210 kW	inchangé	env. 49 100 MW

<sup>11</sup> état à compter de 2014, repris dans l'arrêté préfectoral du 05 novembre 2012

Les légères variations ne modifient pas le niveau d'activité ou le classement global de la raffinerie au titre des installations classées. Ces éléments ont déjà été intégrés dans le dossier relatif au projet DGO5 de la raffinerie, présenté au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques d'octobre 2012 et acté par l'arrêté préfectoral du 05 novembre 2012.

### **5.1.2. Prescriptions techniques particulières**

Dans le dossier, l'exploitant sollicite la modification d'une disposition de l'article I.3.5 du chapitre 15 (viscoréducteur), qui impose le démarrage automatique de la pompe de secours pour la charge de l'unité en cas de pression basse au refoulement de la pompe de charge de service. L'unité présente désormais deux pompes de charge en marche normale et une pompe de secours, avec permutation régulière des pompes en fonctionnement. La pompe, désignée comme secours à un instant  $t$ , est démarrée en manuel. Nous n'avons pas d'objection particulière à la modification demandée, liée à une modification d'alimentation de l'unité et proposons de l'intégrer.

Nous proposons également de reprendre dans le chapitre 15 de l'arrêté préfectoral du 14 juin 1999 modifié de la raffinerie, notamment :

- la suppression des dispositions relatives à la section CHV (combustibles haute viscosité) de la station de combustible située à proximité de l'unité viscoréducteur et alimentant en combustibles liquides une partie des unités de la raffinerie (en particulier sur les secteurs CONV1 et Huiles). D'après l'exploitant, seules les pompes P603 A/B sont maintenues en service, ce qu'il a confirmé par courrier électronique du 07 novembre 2013,
- l'objectif d'éviter les pertes de confinement depuis le maturateur B201, les tours C201, C204, C205, le ballon B204 et leurs tuyauteries associées, avec des effets irréversibles (par effets directs ou par effets dominos) qui sortent des limites du site est repris dans le projet de prescriptions. Pour y répondre et prévenir les pertes de confinement, les identifier au plus tôt et limiter les inventaires rejetés, l'exploitant peut utiliser les paramètres procédé, alarmes, boutons d'arrêt d'urgences, sécurités, mesures de maîtrise des risques (MMR),... tels que présentés dans son étude de dangers. Nous proposons de reprendre dans l'arrêté les barrières techniques principales mises en avant par l'exploitant (sachant qu'il doit exploiter ses installations comme présenté dans ses dossiers, sauf dispositions contraires de son arrêté préfectoral) et proposons qu'elles puissent être remplacées par des dispositifs équivalents, après étude. Dans les faits, l'exploitant peut recourir à des mesures alternatives et/ou temporairement compensatoires voire améliorer un dispositif technique en fonction du retour d'expérience sur ses installations ou sur des installations similaires. Les moyens que l'exploitant met en place pour répondre à l'objectif seront contrôlés en inspection. Le maturateur B201 est maintenu car les effets missiles identifiés en 2003 pouvaient endommager des installations sensibles de RN par effet dominos (dont les réseaux H<sub>2</sub>S et collecteurs de torche qui présentent des effets en dehors du site). La tour C205 (pour les coupes essences, actuellement sous cocon) est également maintenue car l'exploitant se réserve la possibilité de la remettre en service après dépôt d'un dossier,
- le doublement des pompes P202 et P204 pour permettre un secours pour la circulation de produit sur la ligne de reflux de tête du C201, pour limiter la montée en pression et en température de C201 (C201 et sa ligne de tête étant à l'origine des PhD majorants de l'unité),
- une alarme et une sécurité de température basse sur le réseau de vapeur de strippage (pour limiter les bouchage de tuyauteries / équipements, donc limiter les montées en pression dans le système et donc les pertes de confinement associées),
- la demande d'une stratégie d'incident en cas de fuite importante sur l'équipement de C205, s'il est remis en service.

Nous proposons également de maintenir l'encadrement du nettoyage des filtres de l'unité (fréquence, mise à disposition) dans l'arrêté préfectoral, en particulier à la suite du sur-remplissage de la colonne C203 de l'unité du site, en mars 2010. Par extension, cet aspect est demandé pour les pièges à coke de l'unité.

En décembre 2012, l'exploitant précise que les gaz riches en H<sub>2</sub>S du viscoréducteur sont envoyés vers le secteur SUD de la raffinerie. Les tuyauteries associées doivent être étudiées dans les études de dangers du site, ce qui ne semble pas être le cas actuellement, en dehors des lignes de raccordement entre l'unité de viscoréduction et le réseau torche 6 (normale et acide) présentées dans l'étude de dangers « torches et réseaux » de 2009. Des compléments sont attendus sur ce point de la part de l'exploitant et seront traités avec l'étude de dangers « torches et réseaux » du site.

**5.2. Le porter à connaissance**

Les zones maximales identifiées et retenues à l'issue de la révision de l'étude de dangers de l'unité viscoréducteur sont intégrées dans les zones enveloppes de la raffinerie présentées en annexe 8 de son arrêté préfectoral cadre du 14 juin 1999 modifié. Les cartes de ces zones enveloppes sont présentées pour information en annexe 2 du présent rapport. Elles ont été prises en compte pour le calcul des aléas de la raffinerie.

Comme la démarche PPRT en cours conduit à la mise à jour d'autres zones d'effets du site, nous proposons d'intégrer les zones d'effets modifiées de l'unité viscoréducteur via une mise à jour globale qui fera l'objet d'un prochain passage au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

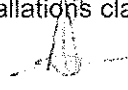


Pour rappel, le PPRT du Havre a été prescrit par arrêté préfectoral du 17 février 2010.

Comme mentionné dans la circulaire du 4 mai 2007 relatif au porter à la connaissance « risques technologiques » et « maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées », les aléas globaux finaux obtenus auront vocation à être repris par les services de l'équipement et le préfet afin d'être portés à la connaissance des collectivités locales compétentes.

Dans l'attente de l'approbation des plans de prévention des risques technologiques prévus par l'article L. 515-15 du code de l'environnement, il convient d'inviter les élus à faire preuve de prudence dans leurs décisions relatives à l'urbanisme et notamment à considérer les préconisations de la circulaire du 4 mai 2007 qui reprennent les principes d'interdiction ou d'autorisation décrits dans le guide méthodologique PPRT. Une fois que le PPRT sera approuvé, il vaudra servitude d'utilité publique (article L.515-23 du code de l'environnement).

**6. CONCLUSION**

La révision 2008 de l'étude de dangers de l'unité viscoréducteur répond globalement aux attentes réglementaires. Compte tenu de ce qui précède, l'inspection des installations classées propose à monsieur le préfet, d'émettre un avis favorable sur le projet de prescriptions joint au présent rapport qui s'inscrit dans le cadre de la procédure définie par l'article R.512-31 du code de l'environnement, après passage au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

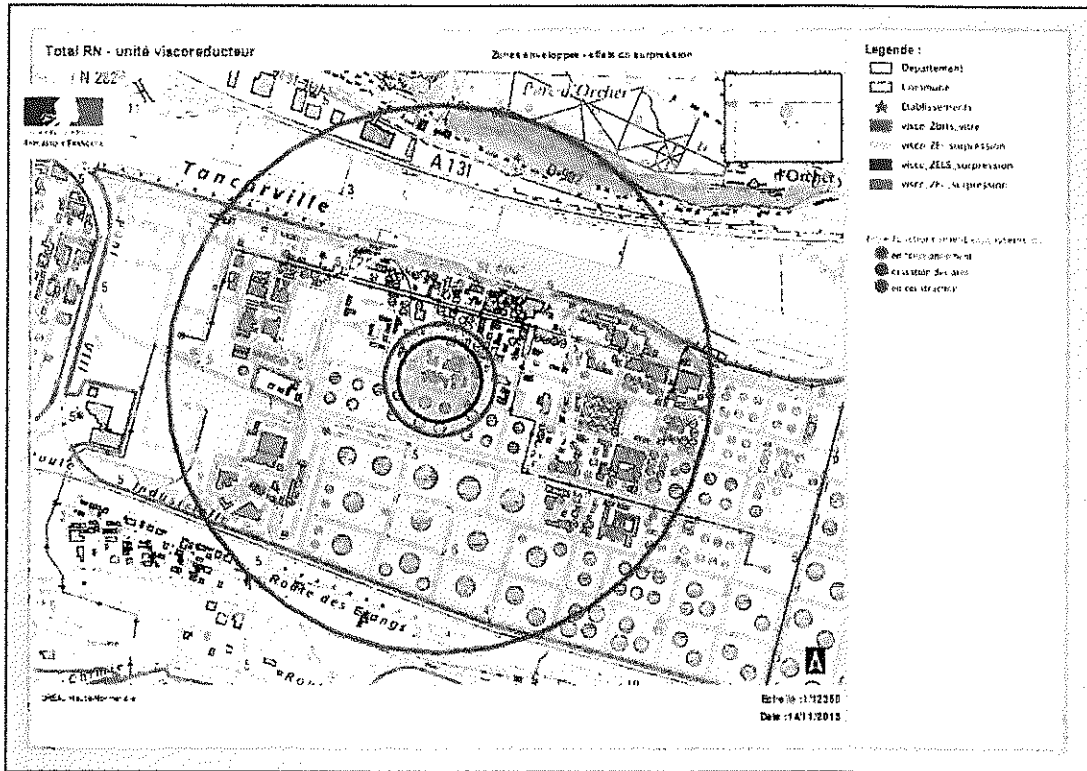
<p>Rédacteur : L'inspecteur de l'environnement (installations classées),  A. LENOIR Le 20/11/2013</p>	<p>Vérificateur : L'Adjoint au Chef du Service Risques,  Christophe HUART Le 20/11/13</p>	<p>Approbateur : L'Adjoint au Chef du Service Risques, Le 20/11/13  Christophe HUART</p>
--	--	---



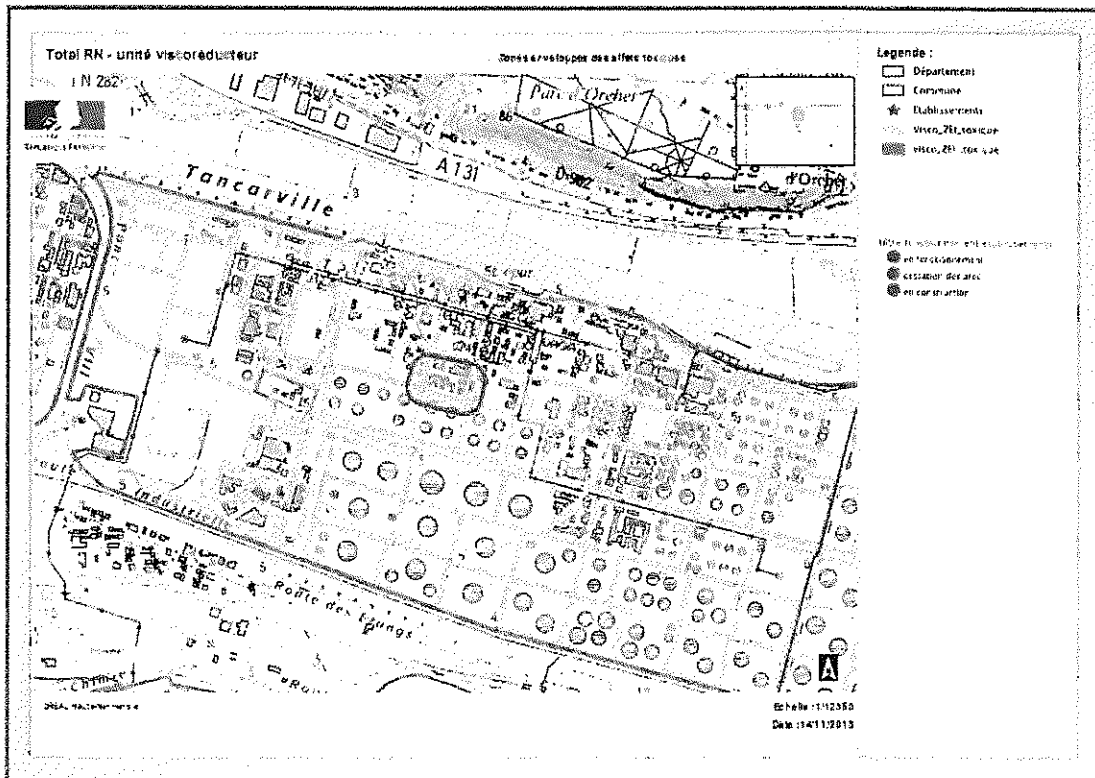
ANNEXE 2 AU RAPPORT UTLH.2013.11.15.TOTAL.R

Zones enveloppes de l'unité pour les effets qui sortent des limites du site (toxiques et surpression)

Surpression



Toxiques





PREFET DE LA SEINE-MARITIME

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

Arrêté du

imposant des prescriptions complémentaires à la **SA TOTAL RAFFINAGE France - GONFREVILLE L'ORCHER** pour son unité **Viscoréducteur**

Le préfet de la région Haute-Normandie, préfet de la Seine-Maritime,  
Commandeur de la Légion d'honneur

- Vu le code de l'environnement et notamment son livre V ;
- Vu le décret du 17 janvier 2013 du président de la République nommant M. Pierre-Henry MACCIONI préfet de la région Haute-Normandie, préfet de la Seine-Maritime ;
- Vu 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 installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- Vu l'arrêté n°13-196 du 25 avril 2013 modifié portant délégation de signature à M. Eric MAIRE, secrétaire général de la préfecture de la Seine-Maritime ;
- Vu les différents arrêtés et récépissés réglementant et autorisant les activités exercées par la société TOTAL RAFFINAGE FRANCE – raffinerie de Normandie à Gonfreville l'Orcher, notamment l'arrêté préfectoral cadre du 14 juin 1999 modifié ;
- Vu la révision de l'étude de dangers de l'unité viscoréducteur / CHV déposée le 30 décembre 2008 ;
- Vu le rapport de l'inspection des installations classées ;
- Vu la lettre de convocation au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques ;
- Vu la délibération du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques en date du ;
- Vu la transmission du présent arrêté faite à l'exploitant en date du ;

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 TOTAL RAFFINAGE FRANCE exploite une raffinerie à GONFREVILLE L'ORCHER dûment autorisée par l'arrêté susvisé du 14 juin 1999,

Que la société TOTAL RAFFINAGE FRANCE a déposé, le 30 décembre 2008, la révision de l'étude de dangers de l'unité viscoréducteur / CHV,

Que cette étude de dangers s'est attachée à examiner l'accidentologie, les risques liés à l'environnement des installations, les dangers présentés par les produits et les procédés,

Que l'exploitant a déclaré l'arrêt d'exploitation de la section CHV de la station combustibles servant à alimenter une partie des unités du site en combustibles liquides,

Que l'exploitant a identifié les fonctions importantes pour la sécurité (FIPS) pour l'unité viscoréducteur,

Que le présent arrêté vise à modifier les dispositions existantes du chapitre 15 de l'arrêté préfectoral du 14 juin 1999 modifié pour notamment :

- supprimer les dispositions relatives à la section CHV (combustibles haute viscosité) de la station de combustible située à proximité de l'unité viscoréducteur et à ses équipements non maintenus en service,
- reprendre les dispositifs minimums à voir sur les B201, C201, C204, C205 et B204, associés à un objectif (éviter les pertes de confinement de ces équipements et des tuyauteries associées qui peuvent avoir des effets irréversibles à l'extérieur du site) qui permet à l'exploitant de recourir à des mesures alternatives et/ou temporairement compensatoires, de les améliorer en fonction du retour d'expérience,
- doubler les pompes P202 et P204 (présentées dans les fiches MMR en annexe 4-17 de l'étude de dangers) et assurer un secours pour la circulation de produit sur la ligne de reflux de tête du C201, pour limiter la montée en pression et en température de C201,
- imposer le maintien d'une alarme et d'une sécurité de température basse sur le réseau de vapeur de strippage (pour limiter les bouchage de tuyauteries / équipements, limiter les montées en pression dans le système et donc les pertes de confinement associées),

Que la prescription du paragraphe I.3.5 du chapitre 15 de l'arrêté cadre du 14 juin 1999 concernant les conditions de démarrage des pompes de secours est également modifiée à la suite de la modification des installations,

Qu'il y a lieu, en conséquence, de faire application à l'encontre de l'exploitant, des dispositions prévues par l'article R. 512-31 du code de l'environnement susvisé,

*Sur proposition du secrétaire général de la préfecture*

## ARRETE

### Article 1 :

La société TOTAL RAFFINAGE FRANCE, dont le siège social est 2 place Jean Millier – La Défense – 92400 COURBEVOIE, est tenue de respecter les prescriptions complémentaires ci-annexées pour l'exploitation de l'unité viscoréducteur dans sa raffinerie de Gonfreville l'Orcher, à compter de la notification du présent arrêté.

**Article 2 :**

En cas de contraventions dûment constatées aux dispositions qui précèdent, le titulaire du présent arrêté peut 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 cas de force majeure, le présent arrêté cesse de produire effet si l'installation n'est pas exploitée pendant deux années consécutives dans les formes prévues à l'article R. 512-74 du code de l'environnement.

**Article 3 :**

Au cas où la société est 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 sont adressées au préfet.

Cette demande est instruite dans les formes prévues à l'article R. 516-1. 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 R. 512-39-1 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 4 :**

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction

Il peut être déféré auprès du tribunal administratif de Rouen :

1° par 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 dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de la présente décision.

2° par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de ces décisions, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'arrêté autorisant l'ouverture de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

**Article 5 :**

Le présent arrêté doit être tenu au siège de l'établissement, à la disposition des autorités chargées d'en contrôler l'exécution. Par ailleurs, ce même arrêté doit être affiché en permanence de façon visible à l'intérieur du site.

**Article 6 :**

Conformément aux dispositions de l'article R.512-39 du code de l'environnement, un extrait du présent arrêté mentionnant qu'une copie du texte intégral est déposée aux archives des mairies et mise à la disposition de toute personne intéressée, sera affiché en mairie de Gonfreville l'Orcher pendant une durée minimum d'un mois.

Le maire de Gonfreville l'Orcher fera connaître par procès verbal, adressé à la préfecture de Seine-Maritime, l'accomplissement de cette formalité.

Le même extrait sera affiché en permanence, de façon visible, sur le site de l'exploitation à la diligence de la société TOTAL RAFFINAGE FRANCE.

Un avis au public sera inséré par les soins de la préfecture et aux frais de la société TOTAL RAFFINAGE FRANCE dans deux journaux diffusés dans tout le département.

**Article 7 :**

Le secrétaire général de la préfecture de Seine-Maritime, le sous-préfet de l'arrondissement du HAVRE, le directeur départemental des territoires et de la mer de Seine-Maritime, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, le directeur de l'agence régionale de santé et l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une copie sera adressée au maire de la commune de Gonfreville l'Orcher et à la société TOTAL RAFFINAGE FRANCE.

*Fait à Rouen, le*

Pour le préfet, et par délégation  
le secrétaire général

Eric MAIRE

**Total Raffinage France**  
raffinerie de Normandie  
Gonfreville l'Orcher

Prescriptions complémentaires annexées à l'arrêté préfectoral du

**Article 1 :**

Les dispositions suivantes sont ajoutées au chapitre 1 « Dispositions générales applicables à l'établissement de Normandie » de l'arrêté préfectoral cadre du 14 juin 1999 modifié :

« VIII.10.4 – Limitation de la montée en pression dans les capacités ou ensembles de capacités

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

Les dispositifs de limitation de pression doivent être conçus pour que la pression dans l'équipement ou le groupe d'équipements qu'ils protègent, ne dépasse pas de façon permanente leur pression maximale admissible PS. Une surpression, de courte durée, est tolérée dans la limite de 10% de la pression maximale admissible PS de l'équipement.

Ces dispositifs doivent permettre d'évacuer un débit de produit suffisant pour limiter la montée en pression dans les équipements. »

**Article 2 :**

Le chapitre 15 de l'arrêté préfectoral du 14 juin 1999 modifié est remplacé par :

«

**CHAPITRE 15**

**PRESCRIPTIONS PARTICULIERES  
APPLICABLES AU VISCOREDUCTEUR  
ET A LA STATION CHV**

Le viscoréducteur est constitué des équipements principaux suivants :

- un four,
- un maturateur (B201),
- des tours de fractionnement (C201, C203),
- un ballon de recontactage (B204),
- un stabilisateur (C204),
- un splitteur d'essence (C205).

La section CHV (combustible haute viscosité) de la station de distribution de combustible liquide située à proximité de l'unité viscoréducteur est arrêtée et mise dans les conditions de l'article III.15 "arrêt d'unité" du chapitre 1 de l'arrêté préfectoral jusqu'à son démantèlement.

# I - MESURES PREVENTIVES LIEES AUX PROCEDES ET INSTALLATIONS

## I.1 - Equipements importants pour la Sécurité (IPS)

L'exploitant doit déterminer, a minima pour chacun des événements majeurs de la liste qui suit, une fonction ou facteur important pour la sécurité au sens du chapitre "généralités" du présent arrêté :

- brèche sur ligne de tête du C201,
- éclatement C201, C204,
- éclatement B201, B204.

## I.2 - Mesures générales

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 voulu.

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

Les paramètres de suivi de l'unité, présentés dans l'étude de dangers, permettant d'identifier une dérive de la sécurité du procédé (débit, pression, température par exemple) sont remontés dans le système de conduite, contrôlés et régulés en mode manuel ou automatique dans un domaine opératoire défini.

Les alarmes font l'objet d'une attention particulière et traitée (en particulier, les niveaux d'alarme et d'asservissement mentionnés dans le présent chapitre sont déterminés judicieusement par l'exploitant. En cas d'atteinte des niveaux d'alarme, l'exploitant met en œuvre la bonne stratégie d'action pour éviter un accident).

Les arrêts d'urgence font l'objet de contrôles réguliers.

L'ensemble des soupapes est connecté à un dispositif de collecte, sauf les soupapes de la colonne C203.

Les unités sont équipées d'un revêtement suffisamment étanche pour collecter les effluents et limiter les infiltrations dans les sols, et équipées d'un dispositif de drainage efficace permettant de récupérer les fuites et d'éviter la formation d'une nappe d'hydrocarbures de grande taille.

Le système de récupération des fuites est conçu de façon à contenir tout écoulement avant qu'il n'atteigne le milieu naturel.

## I.3 - Mesures particulières

### I.3.1. - Enceintes sous pression

Le maturateur B201, les tours C201, C204, C205, le ballon B204 sont équipés de moyens de protection et de prévention permettant d'éviter les pertes de confinement de ces équipements et des tuyauteries associées avec des effets irréversibles à l'extérieur du site, directs ou par effets dominos, par exemple par montée en pression, débordement (tels que : soupapes, alarmes de pression, alarmes de niveau, sécurité de pression très haute, alarme de pression basse,...).

A ce titre, ils sont équipés a minima des dispositifs suivants (ou tout autre dispositif dont l'équivalence aura été examinée au regard des procédures de gestion des modifications du système de gestion de la sécurité) :

Le maturateur B201 :

- soupapes,
- sécurité de pression très haute avec arrêt automatique des pompes de charge de l'unité.

La tour C201 :

- soupapes,
- alarmes de température haute à l'entrée de la charge,
- niveau haut de fond de tour,
- alarme de température en tête de tour,
- alarme de pression haute,
- régulation de pression en tête du C201.

Le ballon B204 :

- de soupapes,
- d'alarmes de niveau haut,
- régulation de pression,

Les tours C204 et C205 :

- soupapes,
- alarmes de niveau haut et bas de fond de tour.

Des stratégies d'incident sont associées aux équipements B201, C201, B204, C204 et disponibles en salle de conduite pour être mises en œuvre en cas d'incident.

En cas de remise en service de l'équipement C205, une stratégie d'incident associé (en particulier vis-à-vis d'une perte de confinement) doit être disponible en salle de conduite pour être mise en œuvre en cas d'incident.

### I.3.2. - Compresseur K201

Ce compresseur est équipé d'une chambre de confinement avec respiration à la torche et d'une sécurité de pression haute qui entraîne l'arrêt du compresseur (ou tout autre dispositif dont l'équivalence aura été examinée au regard des procédures de gestion des modifications du système de gestion de la sécurité)

### I.3.3. - Filtres S207 et S201, pièges à coke

Les opérations de mise à disposition (en particulier pour nettoyage), les opérations de nettoyage (dont modalités, fréquences) de ces filtres sont effectuées en respectant strictement les procédures définies par l'exploitant.

### I.3.4. - Pompes

Les pompes P227, P603, P208 et P201 sont équipées de dispositifs permettant d'éviter tout risque de fuite et a minima de :

- double garnitures ou systèmes équivalents,
- goussets de renfort des piquages.

De plus, les pompes P227, P603 sont équipées d'alarmes de rupture de garnitures avec report en salle de contrôle.

Les pompes P202 et P204 sont doublées pour secourir la circulation de produit sur la ligne de reflux de tête du C201 et limiter la montée en pression et en température de la C201 et de sa ligne de tête.

Pour limiter l'inventaire rejeté en cas de perte de confinement sur la boucle de recirculation en tête du C201, les pompes P202 peuvent être arrêtées à distance, ou tout autre dispositif équivalent mis en œuvre.

Le débit de charge de l'installation est assuré par un ensemble de pompes. En cas de déclenchement de l'une d'entre elles, la pompe de secours est démarrée.

#### I.3.5. - Dispositifs d'arrêt d'urgence

Pour limiter les effets irréversibles à l'extérieur du site, directs ou indirects par effets dominos, à ceux identifiés dans l'étude de dangers, l'unité viscoréducteur dispose de dispositifs d'arrêts d'urgence adaptés à ses risques et actionnables depuis la salle de contrôle, notamment : arrêt d'urgence unité, arrêts d'urgence total et partiel du four, arrêt d'urgence de la charge de l'unité ou tout autre dispositif dont l'équivalence aura été examinée au regard des procédures de gestion des modifications du système de gestion de la sécurité.

En complément, les séquences de sécurité suivantes sont en place :

- arrêt automatique du four en cas de manque d'air instrument,
- arrêt partiel automatique du four en cas de très bas débit de charge sur les passes du four.

#### I.3.6. - Autres alarmes

Une alarme et une sécurité de température basse sont présentes sur le réseau de vapeur de strippage, pour limiter les bouchages et les montées en pression dans les sections de procédé.

#### I.3.7. - Phases transitoires

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

L'exploitant prend par ailleurs toutes les mesures nécessaires :

- pour effectuer des décokages suffisamment fréquents afin de ne pas nuire à la sécurité de l'installation.
- pour effectuer ces décokages avec des moyens adaptés de façon à ne pas dégrader les différents équipements.

## **II - PREVENTION ET SECURITE INCENDIE**

### **II.1 - 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 comprennent notamment un réseau de détecteurs de gaz inflammables.

Le franchissement des seuils doit répondre aux dispositions de l'article VIII.8 « détection en cas d'accident » - chapitre 1 de l'arrêté cadre.

### **II.2 - Détection d'atmosphère toxique**

Afin de prévenir les conséquences des risques de fuite à l'atmosphère de gaz chargés en H<sub>2</sub>S, 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 et couvrant notamment la zone du compresseur K201.

Le franchissement des seuils doit répondre aux dispositions de l'article VIII.8 « détection en cas d'accident » - chapitre 1 de l'arrêté cadre.

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

### **Balisage des zones H<sub>2</sub>S**

Les zones à risque de présence d'H<sub>2</sub>S sont balisées et font l'objet d'une limitation stricte d'accès au personnel équipé de masques d'évacuation.

### **II.3 - Surveillance et détection feu**

Deux caméras vidéo permettent de surveiller en permanence depuis la salle de contrôle la zone du four F201 et la zone des pompes P208A et B.

De plus, un système de détection feu avec alarme et localisation retransmise en salle de contrôle est mis en place sur les zones sensibles de l'unité et a minima sur :

- les pompes P208 A et B,
- les filtres S207, S201 et S 602,
- les pompes P231, P232, P206 et P603 A/B.

### **II.4 - Moyens incendie**

Les moyens de lutte contre l'incendie propres à l'unité comprennent notamment :

- 4 lances monitor de 60 m<sup>3</sup>/h avec des mesures compensatoires en cas d'indisponibilité, comme prévu à l'article VIII.9.1 – chapitre 1 de l'arrêté préfectoral cadre de la raffinerie,
- des extincteurs à poudre en quantité suffisante et judicieusement répartis sur l'ensemble de l'unité.

## **III - SALLE DE CONTROLE**

L'unité viscoréducteur est conduite depuis la salle de contrôle renforcée « centre ».

TABLE DES MATIERES  
CHAPITRE 15

<b>I - MESURES PREVENTIVES LIEES AUX PROCEDES ET INSTALLATIONS .....</b>	<b>2</b>
I.1 - EQUIPEMENTS IMPORTANTS POUR LA SÉCURITÉ (IPS).....	2
I.2 - MESURES GÉNÉRALES .....	2
I.3 - MESURES PARTICULIÈRES.....	2
I.3.1. - <i>Enceintes sous pression</i> .....	2
I.3.2. - <i>Compresseur K201</i> .....	3
I.3.3. - <i>Filtres S207 et S201, pièges à coke</i> .....	3
I.3.4. - <i>Pompes</i> .....	3
I.3.5. - <i>Dispositifs d'arrêt d'urgence</i> .....	4
I.3.6. - <i>Autres alarmes</i> .....	4
I.3.7. - <i>Phases transitoires</i> .....	4
<b>II - PREVENTION ET SECURITE INCENDIE.....</b>	<b>4</b>
II.1 - DÉTECTION D'ATMOSPHÈRE EXPLOSIBLE.....	4
II.2 - DÉTECTION D'ATMOSPHÈRE TOXIQUE.....	5
II.3 - SURVEILLANCE ET DÉTECTION FEU.....	5
II.4 - MOYENS INCENDIE.....	5
<b>III - SALLE DE CONTROLE.....</b>	<b>5</b>

»