



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PRÉFECTURE DE LA SEINE-MARITIME

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

ROUEN, le 13 JAN. 2006

SERVICE DES INSTALLATIONS CLASSEES  
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

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](mailto: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

RÉVISION DES ÉTUDES DE DANGERS DES UNITÉS  
D'HYDROFINISSAGE DES HUILES HYDRO 1, HYDRO 2 ET HYDRO 3  
AUGMENTATION DE DÉBIT DES UNITÉS HYDRO 1 ET HYDRO 2

#### 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 relatif 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,

Les révisions des études de dangers des unités d'hydrofinissage des huiles HYDRO 1, HYDRO 2 et HYDRO 3 exploitées par la SA TOTAL France à GONFREVILLE L'ORCHER, Raffinerie de Normandie,

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,

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.

La demande en date du 13 octobre 2005 par laquelle la SA TOTAL France sollicite l'autorisation d'augmenter le débit de charges des unités HYDRO 1 et HYDRO 2 dans la raffinerie de Normandie à GONFREVILLE L'ORCHER,

Le rapport de l'inspection des installations classées en date du 21 novembre 2005,

La délibération du conseil départemental d'hygiène en date du 13 décembre 2005,

Les notifications faites à la société les 1<sup>er</sup> décembre 2005 et 27 décembre 2005,

**CONSIDERANT :**

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

Que la SA TOTAL France a déposé les 8 février 2005, 1<sup>er</sup> mars 2005 et 4 mars 2005 les révisions des études de dangers des unités d'hydrofinissage des huiles HYDRO 1, HYDRO 2 et HYDRO 3,

Que l'identification des risques de ces unités a été réalisée à partir des dangers liés à l'environnement du site, aux produits, aux conditions opératoires du procédé et aux utilités nécessaires à ce type d'unités,

Qu'à l'issue de l'analyse des risques, les facteurs suivants ont été qualifiés d'importants pour la sécurité par l'exploitant :

- La procédure d'inspection (suivi spécifique avec planification et procédures géré par le service inspection),
- Les soupapes, les alarmes et sécurités de pression ou de température sur certains équipements,
- Les arrêts d'urgence,
- Les détecteurs de gaz,
- Les moyens de lutte contre l'incendie.

Que sur le plan technique, ces études mettent en avant l'utilisation de la méthode UFIP version 2001 pour justifier que les barrières de sécurité existantes permettent d'atteindre un niveau de maîtrise des risques acceptable,

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 la demande de modification du débit de charge des unités HYDRO 1 et HYDRO 2 (de 450 tonnes jour à 525 tonnes jour pour l'unité HYDRO 1) et de (600 tonnes jour à 700 tonnes jour pour l'unité HYDRO 2) n'est pas considérée comme notable au sens des dispositions de l'article 20 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 précité,

Que le présent arrêté vise à modifier le chapitre 27 de l'arrêté cadre du 14 juin 1999 pour :

- abroger les prescriptions applicables à l'unité d'hydrofinissage des huiles n° 4 actuellement à l'arrêt.
- reprendre les principales mesures de prévention, de détection et de limitation des conséquences mises en œuvre sur les installations des unités d'hydrofinissage des huiles,
- actualiser le chapitre sur les IPS,
- actualiser les débits de charge pour les unités HYDRO 1 et HYDRO 2,

- actualiser l'annexe 1 de l'arrêté cadre relative aux rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement,
- actualiser l'annexe 8 de l'arrêté cadre du 14 juin 1999 relative aux zones de dangers.

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 des unités d'hydrofinissage des huiles HYDRO 1, HYDRO 2 et HYDRO 3 dans la raffinerie de Normandie à GONFREVILLE L'ORCHER.

Ces prescriptions modifient celles de l'arrêté préfectoral cadre du 14 juin 1999 modifié, en particulier son chapitre 27 spécifique à ces mêmes unités qui est remplacé par le chapitre situé en annexe 1 du présent arrêté.

Le tableau de classement des installations classées de l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral du 14 juin 1999 modifié voit ses informations relatives aux unités HYDRO 1, 2 et 3 modifiées par le tableau situé en annexe 2 du présent arrêté

Les zones de dangers concernant les unités HYDRO 1, 2 et 3 figurant dans l'annexe 8 de l'arrêté préfectoral du 14 juin 1999 modifié sont remplacées par les zones de dangers fixées en annexe 3 du présent arrêté.

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, de l'inspection du travail et des services d'incendie et de secours, ainsi qu'à l'exécution de toutes mesures ultérieures que l'administration jugerait nécessaire d'ordonner dans l'intérêt de la sécurité et de la salubrité publiques.

**Article 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 de ROUEN. Le délai de recours est de deux mois pour l'exploitant à compter du jour où la présente décision lui a été notifiée et 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

TABLE DES MATIERES  
CHAPITRE 27

**I - INSTALLATIONS CONCERNEES..... 1**

**II - MESURES PREVENTIVES LIEES AUX PROCEDES ET INSTALLATIONS... 1**

II.1 - PARAMETRES IPS (IMPORTANT POUR LA SECURITE) ..... 1

II.2 - DISPOSITIONS COMMUNES ..... 2

II.3 - MESURES PARTICULIERES..... 2

    I.3.1 - *Dispositifs de prévention*..... 2

    I.3.2 - *Phases transitoires*..... 3

    I.3.3 - *Prévention des pollutions accidentelles*..... 4

**III - PRÉVENTION ET SÉCURITÉ INCENDIE..... 4**

III.1 - DETECTION D'ATMOSPHERE TOXIQUE ..... 4

III.2 - MOYENS INCENDIE ..... 4

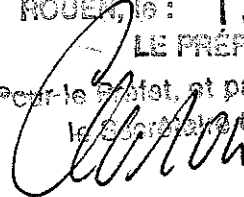
**IV - SALLE DE CONTRÔLE..... 4**

Vu pour être annexé à mon arrêté  
en date du : .....

ROUEN, le : 13 JAN. 2006

LE PRÉFET,

~~—~~ Pour le Préfet, et par délégation,  
Le Secrétaire Général,



Claude MOREL

# CHAPITRE 27

## PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX UNITÉS « Hydro 1, 2 et 3 »

### I - INSTALLATIONS CONCERNEES

Les principales installations des unités d'hydrofinissage des huiles sont les suivantes :

▪ **Hydro 1 :**

- Le réacteur R601
- Le four H601
- Le stripper T601
- Le ballon de régulation de charge D606 et les ballons de flash D601, D602 et D603

▪ **Hydro 2 :**

- Le réacteur R401
- Le four H401
- Le stripper T401
- Le ballon de régulation de charge D406 et les ballons de flash D401, D402 et D403

▪ **Hydro 3 :**

- Le réacteur R401
- Le four H401
- Le stripper T401/402

Le ballon de régulation de charge D406 et les ballons de flash D401, D402 et D403

Les unités d'hydrofinissage des huiles Hydro1, Hydro2 et Hydro 3 sont autorisées respectivement pour une capacité de traitement de 525, 700 et 850 tonnes par jour.

Toute augmentation de débit sur les unités Hydro1 et Hydro2 ne sera acceptée qu'après une nouvelle enquête publique.

Les études de dangers de ces unités feront l'objet d'une révision qui sera remise aux services préfectoraux au plus tard le 31 décembre 2009.

### II - MESURES PREVENTIVES LIEES AUX PROCEDES ET INSTALLATIONS

#### II.1 - Paramètres IPS (Important Pour la Sécurité)

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 1 du présent arrêté :

#### Unité Hydro 1 (H1):

- Eclatement du réacteur R601.

### Unité Hydro 2 (H2):

- Eclatement du réacteur R401.

### Unité Hydro 3 (H3):

- Eclatement du réacteur R401.

## **II.2 - Dispositions communes**

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 nécessaire 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 feront l'objet d'une surveillance renforcée.

De façon générale, tous les paramètres ayant une fonction de sécurité font l'objet d'au moins deux modes d'acquisition et de traitement indépendants afin d'assurer une redondance totale. L'ensemble des alarmes inhérentes à l'unité est retransmis en salle de contrôle.

Les équipements de ces unités sont conçus et surveillés pour faire face aux risques de corrosion par l'hydrogène.

## **II.3 - Mesures particulières**

### I.3.1 – Dispositifs de prévention

L'ensemble des informations de débit, pression, température pour les unités Hydro 1, 2 et 3 est contrôlé et régulé depuis le système de commande avec, en plus des alarmes listées ci-dessous, la mise en place sur le système de contrôle de procédé d'un seuil d'avertissement de l'opérateur haut et/ou bas sur certains paramètres.

Un dispositif commandable à distance permet d'arrêter l'alimentation des lignes d'hydrogène vers la section réactive de chacune des unités Hydro 1, 2 et 3.

L'ensemble des soupapes pouvant véhiculer du gaz hydrogéné des unités Hydro est connecté à un dispositif de collecte au réseau torche excepté les soupapes des strippeurs sous vide.

Par ailleurs, sur les trois unités, les dispositifs de prévention suivants sont en place avec un report et une possibilité d'action depuis la salle de contrôle :

- **réacteurs** : alarmes de pression haute et basse des zones réactionnelles,
- **fours** : alarme de débit bas pour H1 et H2 et sécurité de débit très bas de gaz hydrogénés, alarme de pression basse veilleuse pour H1 et H3, sécurité de pression très basse de fuel gaz pour H1 et H3, contrôle de température en entrée et sortie,
- **compresseur d'appoint (C601 de H1 et C402 de H3)** : alarme de pression basse eau pour H1, alarme de débit bas d'eau pour H3, alarme de pression différentielle haute aspiration/refoulement pour H1, sécurité de pression différentielle aspiration/refoulement

- pour H1, alarme de pression basse à l'aspiration pour H3, sécurité de pression très basse à l'aspiration pour H3, alarme de température haute au refoulement pour H1 et H3,
- **compresseurs de recycle (des 3 unités)** : alarme de pression basse eau pour H1 et H2, alarme de débit bas d'eau sur H3, alarme de pression basse et haute à l'aspiration, sécurité de pression très basse à l'aspiration, alarme de pression différentielle haute aspiration/refoulement, sécurité de pression très haute de pression différentielle aspiration/refoulement, alarme de température haute au refoulement,
- **pompes de charge** : alarme de débit bas au refoulement pour H1 et H2, alarme de température à l'aspiration pour H1 et H2,
- **strippeurs** : alarme de niveau haut et bas, sécurité de niveau très bas,
- **Ballons de charge** : alarme de niveau haut et bas,
- **Ballons de Flash et Ballons H2**:
  - **Hydro 1** :
    - D601 : alarme de niveau bas,
    - D602 : alarme de niveau haut et bas,
    - D610 : alarme de niveau haut et très haut, sécurité de niveau très haut, alarme de pression basse, sécurité de pression très basse,
  - **Hydro 2** :
    - D401 : alarme de niveau bas,
    - D402 : alarme de niveau haut et bas, sécurité de niveau très haut,
  - **Hydro 3** :
    - D402 : alarme de niveau haut et bas, sécurité de niveau très haut, alarme de pression haute,
    - D407 : alarme de niveau haut, sécurité de niveau très haut.

En parallèle et sur les trois unités, les séquences automatiques suivantes sont mises en place en salle de contrôle :

- arrêt d'urgence de l'unité,
- arrêt d'urgence du four
- arrêt d'urgence du ou des compresseurs, un arrêt doit aussi être disponible en local,
- mise à l'atmosphère des gaz incondensables (avec dilution à la vapeur),
- injection de vapeur d'étouffement dans le four, celui-ci doit aussi être disponible en local.

Afin de faire face à un accident éventuel dans de bonnes conditions, l'exploitant rédige, pour les trois unités, des stratégies d'incidents spécifiques aux situations suivantes :

- manque d'utilités en particulier pour l'électricité (tranches C, E et C+E), la vapeur 35 bars, l'air instruments et l'eau de réfrigération
- fuite importante d'hydrogène,
- rupture d'un tube de four.

### I.3.2 - Phases transitoires

Les opérations à effectuer lors des phases transitoires seront décrites points par points par procédures écrites définies sous la responsabilité de l'exploitant (démarrage et arrêt des unités, phase de présulfuration,...).

Les phases transitoires sont effectuées en respectant strictement les procédures en vigueur.

### I.3.3 - Prévention des pollutions accidentelles

L'unité est équipée d'un revêtement étanche et 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 sera conçu de façon à contenir tout écoulement avant qu'il n'atteigne le milieu naturel.

## III - PRÉVENTION ET SÉCURITÉ INCENDIE

### III.1 - 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 répondent aux exigences du chapitre 1 « dispositions générales applicables à l'établissement de Normandie » de l'arrêté cadre applicable au site, relatives aux détections d'atmosphère toxique.

Ces moyens doivent notamment comprendre un réseau de détecteurs de gaz H<sub>2</sub>S adaptés aux risques présentés par les différents équipements et composés au minimum de :

- 2 détecteurs pour l'unité Hydro 1,
- 2 détecteurs pour l'unité Hydro 2,
- 2 détecteurs pour l'unité Hydro 3.

Du fait de la présence de gaz chargés en H<sub>2</sub>S dans l'ensemble des installations des unités, ces détecteurs peuvent également jouer le rôle de détecteurs d'atmosphère explosible.

### III.2 - Moyens incendie

Les moyens de lutte contre l'incendie sur les unités Hydro comprennent notamment :

- 2 lances monitor fixes de 60 m<sup>3</sup>/h pour l'unité Hydro 1,
- 2 lances monitor fixe de 60 m<sup>3</sup>/h pour chacune des unités Hydro 2 et 3
- des extincteurs adaptés à la nature des sinistres potentiels, judicieusement répartis et en nombre suffisant pour l'ensemble des unités.

## IV - SALLE DE CONTRÔLE

La conduite des unités Hydro 1, 2 et 3 est effectuée depuis la salle de contrôle renforcée « Sud » qui doit répondre aux prescriptions énoncées dans le chapitre 1 de l'arrêté cadre relatif aux dispositions générales et en particulier celles de l'article III.4 « Salles de contrôle ».

## ANNEXE 2 de l'arrêté préfectoral

### « TABLEAU DE CLASSEMENT DES UNITES HYDRO 1, 2 et 3 »

Unité et débits de charge	Activité et volume / capacité	Rubrique de la nomenclature	Classement
<p style="text-align: center;"><b>HYDRO 1</b></p> <p>Unité d'hydrofinissage des huiles. Débit de charge de 525 t/j</p>	<p style="text-align: center;">Fabrication de substances très toxiques. La quantité d'H<sub>2</sub>S susceptible d'être présente est de 11 kg.</p>	1110.2	A
	<p style="text-align: center;">Emploi d'hydrogène. La quantité susceptible d'être présente est de 25 kg.</p>	1416	NC
	<p style="text-align: center;">Fabrication de liquides inflammables Produits susceptibles d'être présents: D = 44,3 t Soit C éq. = 3 t</p>	1431	A
	<p style="text-align: center;">Emploi de liquides inflammables. La quantité de DMDS susceptible d'être présente est de 6 tonnes.</p>	1433.B.b	D
	<p style="text-align: center;">Combustion. La puissance thermique du four est de 2 MW.</p>	2910.A.2	NC
	<p style="text-align: center;">Installation de compression. La puissance maximale absorbée est de 170 kW.</p>	2920.1.b	D
<p style="text-align: center;"><b>HYDRO 2</b></p> <p>Unité d'hydrofinissage des huiles. Débit de charge de 700 t/j.</p>	<p style="text-align: center;">Fabrication de substances très toxiques. La quantité d'H<sub>2</sub>S susceptible d'être présente est de 11 kg.</p>	1110.2	A
	<p style="text-align: center;">Emploi d'hydrogène. La quantité susceptible d'être présente est de 25 kg.</p>	1416	NC
	<p style="text-align: center;">Fabrication de liquides inflammables. Produits susceptibles d'être présents: D = 40,1 t Soit C éq. = 2,7 t.</p>	1431	A
	<p style="text-align: center;">Emploi de liquides inflammables. La quantité de DMDS susceptible d'être présente est de 6 tonnes.</p>	1433.B.b	D
	<p style="text-align: center;">Combustion. La puissance thermique du four est de 2 MW.</p>	2910.A	NC
	<p style="text-align: center;">Installation de compression. La puissance maximale absorbée est de 75 kW.</p>	2920.1.b	D
<p style="text-align: center;"><b>HYDRO 3</b></p> <p>Unité d'hydrofinissage des huiles. Débit de charge de 850 t/j.</p>	<p style="text-align: center;">Fabrication de substances très toxiques. La quantité d'H<sub>2</sub>S susceptible d'être présente est de 11 kg.</p>	1110.2	A
	<p style="text-align: center;">Emploi d'hydrogène. La quantité susceptible d'être présente est de 25 kg.</p>	1416	NC
	<p style="text-align: center;">Fabrication de liquides inflammables Produits susceptibles d'être présents: D = 44,3 t. Soit C éq. = 3 t.</p>	1431	A
	<p style="text-align: center;">Emploi de liquides inflammables. La quantité de DMDS susceptible d'être présente est de 4,6 tonnes.</p>	1433.B.b	D
	<p style="text-align: center;">Combustion. La puissance thermique du four est de 2 MW.</p>	2910.A	NC
	<p style="text-align: center;">Installation de compression. La puissance maximale absorbée est de 195 kW.</p>	2920.1.b	D

## ANNEXE 3 de l'arrêté préfectoral

### « ZONES DE DANGERS »

Localisation		Événement redouté	Effets		
N° chapitre	Unité		Équipement source	Type	Distance Z1 (en m)
27	HYDRO 1	UVCE suite brèche 100% de la ligne P601 03	P	83 <sup>(1)</sup>	188 <sup>(1)</sup>
		UVCE suite éclatement du réacteur R601		211 <sup>(2)</sup>	529 <sup>(2)</sup>
		Détente adiabatique du gaz suite éclatement du réacteur R601		168 <sup>(3)</sup>	378 <sup>(3)</sup>
		Feu de nappe suite brèche 100% de la ligne P601 03	F	227	576
		Boule de feu suite éclatement du réacteur R601		66	77
		Dispersion H2S suite brèche 100% de la ligne P601 03	T	80	98
	HYDRO 2	UVCE suite brèche 100% de la ligne P401 03	P	28	53
		UVCE suite éclatement du réacteur R401		78 <sup>(1)</sup>	176 <sup>(1)</sup>
		Détente adiabatique du gaz suite éclatement du réacteur R401		143 <sup>(4)</sup>	322 <sup>(4)</sup>
		Feu de nappe suite brèche 100% de la ligne P401 03	F	208 <sup>(5)</sup>	468 <sup>(5)</sup>
		Boule de feu suite éclatement du réacteur R401		202	514
		Dispersion H2S suite brèche 100% de la ligne P401 03	T	67	78
	HYDRO 3	UVCE suite brèche 100% de la ligne P401 14	P	79	97
		UVCE suite éclatement du réacteur R401		24	51
		Détente adiabatique du gaz suite éclatement du réacteur R401		78 <sup>(6)</sup>	176 <sup>(6)</sup>
		Feu de nappe suite brèche 100% de la ligne P401 03	F	256 <sup>(6)</sup>	576 <sup>(6)</sup>
		Boule de feu suite éclatement du réacteur R401		191	485
		Dispersion suite brèche 100% de la ligne P401 14	T	88	105

- 1- Distance à prendre en compte à partir du centre de l'îlot Fours Huiles 2
- 2 - Distance à prendre en compte à partir du centre de l'îlot Hydro 1
- 3 - Distance à prendre en compte à partir du centre des îlots Hydro 2, Mec2 et Huiles 2
- 4 - Distance à prendre en compte à partir du centre de l'îlot Hydro 2
- 5 - Distance à prendre en compte à partir du centre de l'îlot Hydro 1 et Fours Huiles 2
- 6 - Distance à prendre en compte à partir du centre de l'îlot Hydro 3