



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA SEINE-MARITIME

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

Rouen, le

18 JAN. 2012

Service Risques

Affaire suivie par : Kamel MOUSSAOUI  
Tél. : 02.35.52.32.57  
Fax : 02.35.88.74.38  
Mél. [kamel.moussaoui@developpement-durable.gouv.fr](mailto:kamel.moussaoui@developpement-durable.gouv.fr)

LE PRÉFET

DE LA RÉGION DE HAUTE-NORMANDIE,

PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME,

---

**SAS PETROPLUS RAFFINAGE  
PETIT-COURONNE  
PETIT-COURONNE**

**- ARRETE -**

**Prescriptions Complémentaires  
relatives à l'instruction de l'étude  
des dangers et à la détermination de  
maîtrise des risques accidentels**

**VU** :

Le Code de l'Environnement et notamment son livre V,

L'arrêté ministériel du 20 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs,

L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 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 à autorisation,

La circulaire ministérielle du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers et à l'appréciation de la démarche de réduction des risques à la source,

La circulaire ministérielle du 29 septembre 2005 relative aux critères d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents susceptibles de survenir dans les établissements dits SEVESO,

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.

Les différents arrêtés et récépissés autorisant et réglementant la raffinerie exercée par la SAS PETROPLUS RAFFINAGE PETIT-COURONNE rue Aristide Briand à PETIT-COURONNE (76650) et notamment ceux des 12 septembre 2006, 21 mars 2008, 3 avril 2008, 2 juin 2009,

Les études de dangers et ses compléments,

Le rapport de l'inspection des Installations Classées,

La lettre de convocation au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, 05 DEC. 2011

La délibération du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques en date du 13 décembre 2011,

La transmission du projet d'arrêté faite à l'exploitant, 21 DEC. 2011

### **CONSIDERANT :**

Que la SAS PETROPLUS RAFFINAGE PETIT-COURONNE exploite une raffinerie à PETIT-COURONNE,

Que la société PETROPLUS RAFFINAGE PETIT-COURONNE a remis des études de dangers et ses compléments en vue de la prescription du plan de prévention des risques technologiques de l'agglomération Rouen Ouest,

Que l'examen des études de dangers a mis en évidence que le niveau de maîtrise des risques n'est pas compatible avec l'environnement,

Que la fermeture de la raffinerie pourrait être envisagée et si l'appréciation des risques le justifie selon les dispositions de la circulaire précitée du 10 mai 2000 sauf si le PPRT peut lever les incompatibilités au regard de :

- la mise en œuvre des mesures foncières,
- la mise en œuvre de mesures de protection des voiries
- la mise en œuvre de mesures supplémentaires,

Que le présent arrêté a pour objet d'acter l'ensemble des mesures de maîtrise des risques,

Qu'il y a lieu, en conséquence, de faire application à l'encontre de l'exploitant, des dispositions prévues par l'article R512-31 du Code de l'Environnement susvisé,

### **ARRETE**

#### **Article 1 :**

La SAS PETROPLUS RAFFINAGE PETIT-COURONNE dont le siège social est 23, rue du Roule à PARIS (75001), est tenue de respecter, dans les délais impartis, les prescriptions complémentaires ci-annexées dans le cadre de l'exploitation de sa raffinerie située 72 rue Aristide Briand à PETIT-COURONNE (76650).

## Article 2 :

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

## Article 3 :

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

## Article 4 :

En cas de contraventions dûment constatées aux dispositions qui précèdent, l'exploitant pourra faire l'objet, indépendamment des sanctions pénales encourues, des sanctions administratives prévues par la législation sur les installations classées.

## Article 5 :

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 d'un an pour les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1, à compter de la publication ou de l'affichage de cette décision. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de cette décision, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

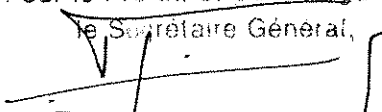
## Article 6 :

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

## Article 7 :

Le secrétaire général de la préfecture de la Seine-Maritime, le maire de PETIT-COURONNE, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Haute-Normandie, les inspecteurs des installations classées, le directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi, les inspecteurs du travail, le directeur départemental des services incendie et 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 PETIT-COURONNE.

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

Le Préfet,  
Pour le Préfet, et par délégation,  
le Secrétaire Général,  
  
Thierry HEGAY

## Liste des articles

<b>TITRE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>2</b>
CHAPITRE 1.1 PRINCIPES DIRECTEURS.....	2
CHAPITRE 1.2 CARACTÉRISATION DES DANGERS.....	2
CHAPITRE 1.3 INFRASTRUCTURES ET INSTALLATIONS.....	2
CHAPITRE 1.4 GESTION DES OPÉRATIONS PORTANT SUR DES SUBSTANCES POUVANT PRÉSENTER DES DANGERS.....	4
CHAPITRE 1.5 UTILITÉS.....	6
CHAPITRE 1.6 CONTRÔLES PÉRIODIQUES ET ENTRETIENS GÉNÉRAUX DES INSTALLATIONS.....	6
CHAPITRE 1.7 MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES.....	7
CHAPITRE 1.8 PRÉVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES.....	9
CHAPITRE 1.9 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT ET ORGANISATION DES SECOURS.....	10
<b>TITRE 2 - CONDITIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX STOCKAGES AÉRIENS ET INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE GAZ INFLAMMABLES LIQUÉFIÉS.....</b>	<b>14</b>
CHAPITRE 2.1 INSTALLATIONS DE STOCKAGE.....	14
CHAPITRE 2.2 INSTALLATIONS DE TRANSFERT DE GAZ INFLAMMABLES LIQUÉFIÉS DEPUIS LES CAVERNES SOUTERRAINES.....	16
CHAPITRE 2.3 INSTALLATIONS DE TRANSFERT DE GAZ INFLAMMABLES LIQUÉFIÉS VERS LES CAVERNES SOUTERRAINES.....	17
CHAPITRE 2.4 INSTALLATIONS DE CHARGEMENT NAVIRES ET DE DÉCHARGEMENT NAVIRES DE GAZ INFLAMMABLES LIQUÉFIÉS (QUAI 600)...	18
<b>TITRE 3 - CONDITIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX RÉSERVOIRS DE STOCKAGE DU MILTHUIT ET INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE LIQUIDES INFLAMMABLES.....</b>	<b>19</b>
CHAPITRE 3.1 GESTION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION DES RÉSERVOIRS.....	21
CHAPITRE 3.2 GESTION DES PURGES DES RÉSERVOIRS DU PARC DE STOCKAGE DU MILTHUIT.....	21
CHAPITRE 3.3 GESTION DE LA MAINTENANCE CURATIVE DES DRAINS DE TOIT.....	21
CHAPITRE 3.4 GESTION DE LA SÉDIMENTATION DU CONTENU DES RÉSERVOIRS.....	22
CHAPITRE 3.5 PLANS DE CONTRÔLE DE L'ÉTAT MÉTALLURGIQUE DES RÉSERVOIRS.....	22
CHAPITRE 3.6 INSTALLATIONS DE STOCKAGE D'HYDROCARBURES LIQUIDES.....	22
CHAPITRE 3.7 INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT D'HYDROCARBURES LIQUIDES ET DE LIQUIDES INFLAMMABLES DEPUIS LES QUAIS 210, 300, 410, 430, 440, 460.....	25
CHAPITRE 3.8 GARE ROUTIÈRE GRANDS PRODUITS.....	26
<b>TITRE 4 - MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES SPÉCIFIQUES À CERTAINES INSTALLATIONS.....</b>	<b>30</b>
CHAPITRE 4.1 UNITÉ DE CRAQUAGE CATALYTIQUE.....	30
CHAPITRE 4.2 UNITÉ HTU2/RDU2.....	30
CHAPITRE 4.3 PRÉVENTION DES MÉLANGES INCOMPATIBLES.....	30
CHAPITRE 4.4 MESURES ISSUES DES ANALYSES DES RISQUES LOPA.....	31
<b>TITRE 5 - ECHÉANCES .....</b>	<b>33</b>

Vu pour être annexé à mon arrêté

en date du : 18 JAN. 2012

à 10h 00

LE PRÉFET,

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

Thierry HEGAY

## TITRE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

### CHAPITRE 1.1 PRINCIPES DIRECTEURS

L'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour prévenir les incidents et accidents susceptibles de concerner les installations et pour en limiter les conséquences. Il doit organiser, sous sa responsabilité, les mesures appropriées pour obtenir et maintenir cette prévention des risques dans les conditions normales d'exploitation, les situations transitoires et dégradées depuis la construction jusqu'à la remise en état d du site après exploitation.

Il doit mettre en place l'organisation nécessaire pour détecter et corriger les écarts éventuels.

Les installations et leurs annexes (ainsi que les mesures de maîtrise des risques qui leur sont associées) doivent être disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenues dans les différentes études des dangers et compléments déposés par l'exploitant. En tout état des cause, elles doivent respecter par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et les réglementations autres en vigueur.

### CHAPITRE 1.2 CARACTÉRISATION DES DANGERS

#### ARTICLE 1.2.1. INVENTAIRE DES SUBSTANCES OU PRÉPARATIONS DANGEREUSES PRÉSENTES DANS L'ÉTABLISSEMENT

L'inventaire et l'état des stocks des substances ou préparations dangereuses susceptibles d'être présentes dans l'établissement (nature, état physique, quantité, emplacement) en tenant compte des phrases de risques codifiées par la réglementation en vigueur doivent être constamment tenus à jour. Le résultat de ce recensement doit être communiqué à monsieur le préfet tous les 3 ans.

Cet inventaire est tenu à la disposition permanente des services de secours.

#### ARTICLE 1.2.2. INFORMATION PRÉVENTIVE SUR LES EFFETS DOMINO EXTERNES

L'exploitant doit tenir les exploitants d'installations classées voisines informés des risques d'accidents majeurs identifiés dans les études des dangers dès lors que les conséquences de ces accidents majeurs sont susceptibles d'affecter les dites installations.

Il transmet copie de cette information au préfet et à l'inspection des installations classées. Il procède de la sorte lors de chacune des révisions de l'étude des dangers ou des mises à jours relatives à la définition des périmètres ou à la nature des risques accidentels.

### CHAPITRE 1.3 INFRASTRUCTURES ET INSTALLATIONS

#### ARTICLE 1.3.1. ACCÈS ET CIRCULATION DANS L'ÉTABLISSEMENT

L'exploitant doit fixer les règles de circulation et de stationnement applicables à l'intérieur de l'établissement. Les règles doivent être portées à la connaissance des intéressés par une signalisation adaptée et une information appropriée.

Les voies de circulation et d'accès doivent être notamment délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet susceptible de gêner le passage. Ces voies doivent être aménagées pour que les engins des services d'incendie et de secours puissent évoluer sans difficulté.

L'établissement doit être efficacement clôturé sur la totalité de sa périphérie.

Au moins deux accès de secours éloignés l'un de l'autre et le plus judicieusement placés (pour éviter d'être exposés aux effets d'un phénomène dangereux) doivent être en permanence maintenus accessibles de l'extérieur de l'établissement pour les moyens d'intervention extérieurs.

##### *Article 1.3.1.1. Gardiennage et contrôle des accès*

Aucune personne étrangère à l'établissement ne doit avoir libre accès aux installations.

L'exploitant doit prendre les dispositions nécessaires au contrôle des accès, ainsi qu'à la connaissance permanente des personnes présentes dans l'établissement.

Un gardiennage doit être assuré en permanence.

##### *Article 1.3.1.2. Caractéristiques minimales des voies*

Les voies auront les caractéristiques minimales suivantes :

- largeur de la bande de roulement : 3,50 mètres
- rayon intérieur de giration : 11 mètres
- hauteur libre : 3,50 mètres
- résistance à la charge : 13 tonnes par essieu.

### ARTICLE 1.3.2. SALLES DE CONTRÔLE

Les salles de contrôle et les locaux dans lesquels sont présents des personnels devant jouer un rôle dans la prévention des accidents en cas de dysfonctionnement de l'installation doivent être implantés et protégés vis-à-vis des effets toxiques, thermiques et de pression.

### ARTICLE 1.3.3. UNITÉS DE RAFFINAGE

#### *Article 1.3.3.1. Modalités d'implantation des unités*

Les unités de raffinage doivent être implantées sur des aires étanches aux produits dangereux ou polluants qui pourraient s'y répandre. Elles doivent être aménagées pour faciliter la récupération des fuites éventuelles et limiter l'étalement des nappes associées au déversement accidentel de ces produits.

Le sol de la raffinerie doit être défriché et désherbé en permanence jusqu'à 20 mètres autour des unités de production de la raffinerie, des stockages d'hydrocarbures et des zones dangereuses. Il est interdit de procéder au désherbage au moyen de produits comburants (chlorate par exemple).

#### *Article 1.3.3.2. Egouts et autres dispositifs de collecte*

Les égouts et caniveaux doivent être conçus et implantés de manière à éviter toute propagation d'un incendie d'une unité à une autre.

Dans ce but, les systèmes d'isolation des réseaux de drains par garde hydraulique doivent être correctement et régulièrement entretenus.

Les aires de collecte des égouttures doivent présenter une pente de manière à drainer les éventuelles fuites hors des plans des capacités.

Sauf spécification contraire figurant dans le présent arrêté, les aires de collecte existantes canalisant les fuites éventuelles vers le réseau d'égouts du site peuvent être admises comme répondant à la condition de l'alinéa précédent.

Les aires de rétention et les systèmes de siphon des drains doivent être régulièrement entretenus en vue de maintenir leur intégrité et leur efficacité.

#### *Article 1.3.3.3. Soupapes et événements*

Les soupapes de sécurité dont les rejets directs à l'atmosphère peuvent présenter un problème pour la sécurité doivent être convenablement collectées, captées et traitées dans des conditions parfaites de sécurité sauf disposition contraire prévue par les règlements en vigueur et cela dans des conditions parfaites de sécurité.

Toutes dispositions doivent être prises pour que les gaz évacués à l'atmosphère par les événements de sécurité ne contiennent pas d'hydrocarbures liquides.

#### *Article 1.3.3.4. Protection des pompes et de leurs pupitres de commande*

L'exploitant doit disposer d'un dispositif d'arrêt d'urgence des pompes alternatives à vapeur.

De plus, des protections contre d'éventuelles projections de matériaux en cas d'avarie d'accouplements sont mises en place pour les pompes de transfert de charge de kérosène et d'eau haute pression.

#### Phénomènes de vibration par cavitation

L'exploitant doit identifier les pompes de l'ensemble de la raffinerie sujettes à des phénomènes de vibration par cavitation et non équipées de brides à 8 tiges. Il doit mettre en œuvre sur les pompes identifiées un système de freinage des boulons des brides.

#### Protection des pupitres de commande hydraulique des pompes et des lignes de cheminement de ces commandes

L'exploitant doit identifier pour l'ensemble de la raffinerie les pupitres à déplacer et les lignes à protéger pour qu'ils soient situés en dehors des zones de feu. Un planning de réalisation des protections et déplacements doit être réalisé.

### ARTICLE 1.3.4. INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

Les installations électriques et les mises à la terre doivent être conçues, réalisées et entretenues conformément aux normes en vigueur.

Des dispositions techniques doivent être prises par l'exploitant afin que :

- Les automates de sécurité et les circuits associés soient affranchis des micro-coupures électriques ;
- Le déclenchement partiel ou général de l'alimentation électrique générale de l'établissement ne puisse pas mettre en défaut ou supprimer totalement ou partiellement la mémorisation essentielle pour la sécurité des installations.

Une vérification de l'ensemble de l'installation électrique doit être effectuée au minimum une fois par an par un organisme compétent qui mentionne très explicitement les défauts relevés dans son rapport. L'exploitant doit conserver une trace écrite des éventuelles mesures correctives prises.

#### **Article 1.3.4.1. Zones susceptibles d'être à l'origine d'une explosion**

Les dispositions de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 31 mars 1980, portant réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion, sont applicables à l'ensemble des zones à risque d'atmosphère explosive de l'établissement. Le plan des zones à risques d'explosion doit être porté à la connaissance de l'organisme chargé de la vérification des installations électriques.

Les masses métalliques contenant et / ou véhiculant des produits inflammables et explosibles susceptibles d'engendrer des charges électrostatiques doivent être mises à la terre et reliées par des liaisons équipotentielles.

#### **ARTICLE 1.3.5. PROTECTION CONTRE LA Foudre**

Les installations dans lesquelles une agression par la foudre peut être à l'origine d'évènements susceptibles de porter gravement atteinte directement ou indirectement à la sécurité des installations, à la sécurité des personnes ou à la qualité de l'environnement, doivent être protégées contre la foudre en application de l'arrêté ministériel en vigueur (arrêté ministériel du 15 janvier 2008).

L'analyse du risque foudre (ARF) doit identifier les équipements et installations dont une protection doit être assurée. Cette analyse doit être basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-3. Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Cette analyse doit être systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications notables au sens de l'article R.512-33 du code de l'environnement, à chaque révision de l'étude des dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données de l'ARF.

L'installation des dispositifs de protection contre la foudre et la mise en place des mesures supplémentaires de protection (par rapport à celles déjà mises en œuvre en application de l'arrêté ministériel du 28 janvier 1993) doivent être réalisées par un organisme compétent à l'issue de l'étude technique **au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2012** (à l'exception de l'installation des dispositifs de protection de l'unité HMU qui doit être opérationnelle depuis la mise en service effective de cette unité).

L'installation des protections existantes et supplémentaires contre la foudre doit faire l'objet d'une vérification initiale complète par un organisme compétent (distinct de l'installateur pour ce qui concerne les protections supplémentaires), **au plus tard 6 mois après l'installation des protections supplémentaires**. Une vérification visuelle annuelle et une vérification complète tous les 2 ans doivent être réalisées par un organisme compétent.

Toutes ces vérifications doivent être décrites dans une notice de vérification et de maintenance et doivent être réalisées conformément à la norme NF EN 62305-3.

Les agressions de la foudre dans l'établissement doivent être enregistrées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection doit être réalisé **dans un délai maximum d'un mois** par un organisme compétent.

Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci doit être réalisée **dans un délai maximum d'un mois**.

#### **ARTICLE 1.3.6. SÉISMES**

Les installations présentant un danger important pour les intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement doivent être protégées contre les effets sismiques conformément aux dispositions définies par le décret du 22 octobre 2010 et l'arrêté ministériel du 24 janvier 2011.

### **CHAPITRE 1.4 GESTION DES OPÉRATIONS PORTANT SUR DES SUBSTANCES POUVANT PRÉSENTER DES DANGERS**

#### **ARTICLE 1.4.1. CONSIGNES D'EXPLOITATION DESTINÉES À PRÉVENIR LES ACCIDENTS**

Les opérations comportant des manipulations susceptibles de créer des risques, en raison de leur nature ou de leur proximité avec des installations dangereuses, et la conduite des installations, dont le dysfonctionnement aurait par leur développement des conséquences dommageables pour le voisinage et l'environnement (phases de démarrage et d'arrêt, fonctionnement normal, entretien, etc.) doivent faire l'objet de procédures et instructions d'exploitation écrites et contrôlées.

Ces consignes doivent notamment indiquer :

- l'interdiction de fumer ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque à proximité de l'établissement ;
- l'obligation du « permis d'intervention » ou « permis de feu » ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité des installations (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ;
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;

- la procédure d'alerte avec notamment les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

Les consignes ou modes opératoires doivent être intégrés au système de gestion de la sécurité. Sont notamment définis : la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité, le détail et les modalités des vérifications à effectuer en marche normale, dans les périodes transitoires, lors d'opérations exceptionnelles, à la suite d'un arrêt, après des travaux de modifications ou d'entretien de façon à vérifier que l'installation reste conforme aux dispositions du présent arrêté et que le procédé est maintenu dans les limites de sûreté définies par l'exploitant ou dans les modes opératoires.

L'exploitant doit affecter des moyens appropriés au système de gestion de la sécurité. Il doit veiller à son bon fonctionnement.

L'exploitant doit tenir à la disposition de l'inspection des installations classées les bilans relatifs à la gestion du retour d'expérience.

L'exploitant doit transmettre annuellement à l'inspection des installations classées une note synthétique présentant les résultats des revues de direction réalisées conformément à l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs.

#### **Article 1.4.1.1. Intervention sur le réseau torche**

Les vannes à position fixe du réseau torches doivent faire l'objet d'un chaînage ou d'un système d'interlock. Ces vannes et leurs joints d'isolement doivent faire l'objet d'un étiquetage et d'un repérage permettant de les identifier sans ambiguïté en local. La référence des vannes à position fixe en batterie limite doit être reportée sur les plans de circulation des fluides (PID) du réseau torche et des unités concernées. La référence des joints d'isolement doit être reportée sur les isométriques d'isolement et les plans de circulation du réseau torches et des unités concernées.

Toute intervention sur le réseau torche (et sur ses vannes à position fixe) doit faire l'objet au préalable d'une analyse des risques vis-à-vis des enjeux visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement. Cette analyse est à considérer au sens de l'article L.512-1 du code de l'environnement et du point 2 de l'article 4 de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié.

Cette analyse doit être produite au chef de quart à l'occasion de chaque opération participant à l'intervention sur le réseau torche et doit donner lieu à une autorisation de travail spécifique pour chacune de ces opérations particulières (pose d'un joint en limite d'unité par exemple) dans le cadre de l'établissement du plan de prévention rendu nécessaire en application du code du travail.

Cette analyse doit aussi définir les mesures de maîtrise des risques accidentels rendues inopérantes (équipements consignés par exemple) durant l'intervention dont il faut s'assurer de nouveau de leur disponibilité à l'issue de l'intervention (dans le cadre de la réception des travaux) et en amont du retour en phase d'exploitation.

Les personnels des entreprises extérieures appelés à intervenir sur le réseau torches doivent pouvoir justifier, le cas échéant, d'une formation en jointage.

#### **Article 1.4.1.2. Conditions d'intervention sur les tuyauteries qui transitent par le domaine public**

Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 4 août 2006 relatif aux canalisations de transport (notamment celles visant les plans de maintenance et de surveillance) s'appliquent aux tuyauteries qui transitent par le domaine public et dont la surface projetée et la nature des produits dont elles assurent le transfert sont visées par cet arrêté ministériel. Pour le cas particulier des tuyauteries dont le diamètre, la pression de service et le produit rendent les dispositions de la réglementation des équipements sous pression également applicables et ne disposant pas d'organes d'isolement (tuyauteries du réseau torche), l'exploitant doit proposer « des batteries limites » en fonction des brides disposées sur ces tuyauteries pour définir les tronçons visés par tout ou partie des réglementations équipements sous pression et canalisations de transport.

Concernant les tuyauteries qui transitent par le domaine public dont la surface projetée et la nature des produits dont elles assurent le transfert ne sont pas visées par l'arrêté ministériel du 4 août 2006, les dispositions de l'article 1.8.1 leur sont applicables.

#### **ARTICLE 1.4.2. INTERDICTION DE FEUX**

Il est interdit d'apporter du feu ou une source d'ignition sous une forme quelconque dans les zones de dangers présentant des risques d'incendie ou d'explosion sauf pour les interventions ayant fait l'objet d'un permis d'intervention spécifique.

#### **ARTICLE 1.4.3. FORMATION DU PERSONNEL**

Outre l'aptitude au poste occupé, les différents opérateurs et intervenants dans l'établissement, y compris le personnel intérimaire, reçoivent une formation sur les risques inhérents des installations, la conduite à tenir en cas d'incident ou accident et sur la mise en œuvre des moyens d'intervention.

Des mesures doivent être prises pour vérifier le niveau de connaissance et assurer son maintien.

Cette formation comporte notamment :

- toutes les informations utiles sur les produits manipulés, les réactions chimiques et opérations de fabrication mises en œuvre,
- les explications nécessaires pour la bonne compréhension des consignes,

- des exercices périodiques de simulation d'application des consignes de sécurité prévues par le présent arrêté, ainsi qu'un entraînement régulier au maniement des moyens d'intervention affectés à leur unité,
- un entraînement périodique à la conduite des unités en situation dégradée vis-à-vis de la sécurité et à l'intervention sur celles-ci,
- une sensibilisation sur le comportement humain et les facteurs susceptibles d'altérer les capacités de réaction face au danger.

#### ARTICLE 1.4.4. TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE

Tous les travaux d'extension, modification ou maintenance dans les installations ou à proximité des zones à risque inflammable, explosible et toxique doivent être réalisés sur la base d'un dossier pré-établi définissant notamment leur nature, les risques présentés, les conditions de leur intégration au sein des installations ou unités en exploitation et les dispositions de conduite et de surveillance à adopter.

Les travaux font l'objet d'un permis délivré par une personne dûment habilitée et nommément désignée.

##### Article 1.4.4.1. « Permis de travail » ou « permis de feu »

Les travaux conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « permis d'intervention » et éventuellement d'un « permis de feu » et en respectant une consigne particulière

Le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière doivent être établis et visés par l'exploitant ou une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » ainsi que la consigne particulière doivent être signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations doit être effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.

### CHAPITRE 1.5 UTILITÉS

L'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer en permanence la fourniture et la disponibilité des utilités qui concourent à la mise en sécurité des installations et à leur arrêt d'urgence.

Toute panne des utilités (électricité, eau de refroidissement, air instrument, vapeur, azote, etc.) doit être détectée, déclencher une alarme en salles de contrôle et pouvoir permettre la mise en sécurité de l'installation. Les unités doivent ainsi se mettre automatiquement en position de sécurité en cas de perte d'énergie motrice.

Des plans de délestage et de re-lestage des installations doivent être mis en place en cas de manque ou de perte totale d'électricité ou de vapeur tout en garantissant la sécurité des installations.

#### ARTICLE 1.5.1. CAS PARTICULIER DE L'ÉLECTRICITÉ

L'architecture du réseau électrique de la raffinerie doit être redondante et la raffinerie ainsi disposer de deux alimentations électriques distinctes depuis le réseau national de transport et de distribution. L'alimentation électrique des équipements vitaux pour la sécurité des installations dont les automates de sécurité doit être secourue.

### CHAPITRE 1.6 CONTRÔLES PÉRIODIQUES ET ENTRETIENS GÉNÉRAUX DES INSTALLATIONS

La conception et l'emplacement des dispositifs de sécurité destinés à protéger les appareillages contre une surpression interne doivent être tels que cet objectif soit satisfait sans pour cela diminuer leur efficacité ou leur fiabilité.

Les installations pouvant être à l'origine d'incident ou d'accident ainsi que les moyens de prévention, de surveillance, de protection et d'intervention doivent faire l'objet de vérifications et d'entretiens aussi nombreux que nécessaires afin de garantir leur efficacité et leur fiabilité.

Des contrôles périodiques doivent être effectués à une fréquence adaptée déterminée par l'exploitant. Ces interventions volontaires doivent faire l'objet d'une consigne particulière reprenant le type et la fréquence des manipulations. Cette consigne doit être distribuée au personnel concerné et commentée autant que nécessaire.

Toutes les vérifications concernant les installations électriques et les dispositifs de sécurité doivent faire l'objet d'une inscription sur un registre ouvert à cet effet avec les mentions suivantes ;

- Date et nature des vérifications,
- Personnes ou organismes chargés de la vérification,
- Motif de la vérification périodique ou vérification suite à un accident et, dans ce cas, nature et cause de l'accident.

L'exploitant doit mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour que le vieillissement des installations (fatigue, corrosion ou autre phénomène) ne puisse être à l'origine d'incident ayant des répercussions sur la sécurité ou sur l'environnement.

L'exploitant doit notamment se conformer aux dispositions relatives au vieillissement des installations prévues dans les arrêtés ministériels des 3 et 4 octobre.

## CHAPITRE 1.7 MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

### ARTICLE 1.7.1. LISTE DES MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

L'exploitant rédige une liste des mesures de maîtrise des risques identifiées dans l'étude des dangers et des opérations de maintenance qu'il y apporte. Cette liste doit être intégrée dans le système de gestion de la sécurité. Elle doit être tenue à la disposition de l'inspection des installations classées et faire l'objet d'un suivi rigoureux.

Les mesures de maîtrise des risques (MMR) figurant sur cette liste sont les éléments (ou les ensembles d'éléments) techniques / ou organisationnels permettant d'assurer une fonction de sécurité prise en compte dans la détermination de la probabilité ou de la gravité des phénomènes dangereux et des accidents potentiels identifiés dans l'étude des dangers des installations.

Les MMR qu'elles soient techniques, organisationnelles ou mixtes doivent être :

- Efficaces,
- Avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser,
- Etre testées de façon à garantir son niveau de confiance,
- Etre maintenues de façon à garantir la pérennité de son niveau de confiance.

Les dispositifs qui composent les MMR doivent être conçus de manière à résister aux contraintes spécifiques liées aux produits manipulés, à l'exploitation et à l'environnement du système (choc, corrosion, etc.). Leur mode de défaillance dominant doit être à l'état de sécurité (principe de sécurité positive) ou alors leurs défaillances dangereuses doivent être détectés. Sauf justification, les équipements des MMR doivent être indépendants des systèmes de conduite état de cause, indépendants des événements initiateurs pouvant conduire aux événements redoutés.

Ces dispositifs doivent être contrôlés périodiquement et maintenus au niveau de fiabilité décrit dans l'étude des dangers, en état de fonctionnement selon des procédures écrites. Les opérations de maintenance et de vérification des mesures de maîtrise des risques doivent être définies sur la base des recommandations du constructeur des matériels, des normes en vigueur, de l'environnement dans lequel ils sont amenés à fonctionner et de l'expérience acquise par l'exploitant. Elles permettent de maintenir le niveau de confiance des MMR décrit dans les études des dangers.

Ces opérations de maintenance et de vérification des mesures de maîtrise des risques doivent être enregistrées et archivées.

En cas d'indisponibilité d'un dispositif ou élément d'une mesure de maîtrise des risques, l'installation doit être arrêtée et mise en sécurité sauf si l'exploitant a défini et mis en place les mesures compensatoires dont il doit pouvoir justifier l'efficacité et la disponibilité.

Concernant les MMR qui font appel à une intervention humaine pour l'évaluation de la probabilité des accidents potentiels, l'exploitant doit veiller à s'assurer des 4 critères de performance suivants :

- Efficacité
  - Adéquation des aptitudes des opérateurs chargés de l'action de sécurité par rapport à la tâche,
  - Adéquation et adaptation des outils et des interfaces de travail aux opérateurs (disponibilité et présentation des informations et de leur documentation, accessibilité et manœuvrabilité des outils, adéquation de l'organisation, clarté des missions attribuées).
- Cinétique
  - La cinétique de mise en œuvre de la MMR humaine correspond au temps total de l'ensemble des phases nécessaires à la réalisation de l'action de sécurité (temps de détection de la dérive, réalisation du diagnostic, mise en œuvre éventuelle d'un équipement de protection individuelle, etc.).
- Maintenabilité
  - Maintien par la formation et la compétence du personnel chargé de l'action de sécurité (mise en œuvre de recyclages réguliers et d'exercices mettant en pratique les compétences acquises).
  - Maintien des conditions matérielles et organisationnelles nécessaires çà la réalisation de la tâche.
- Testabilité
  - Test par un contrôle des connaissances et des aptitudes des opérateurs en charge, test complémentaire à la formation initiale.
  - Test par des contrôles et des audits des conditions matérielles et organisationnelles dans lesquelles les opérateurs agissent.

### ARTICLE 1.7.2. DOMAINE DE FONCTIONNEMENT SUR DES PROCÉDÉS

L'exploitant établit, sous sa responsabilité, les plages de variation des paramètres qui déterminent la sûreté de fonctionnement des installations. L'installation doit être équipée de dispositifs d'alarme lorsque les paramètres sont susceptibles de sortir des plages de fonctionnement sûr.

Les dispositifs utilisés à cet effet doivent être indépendants des systèmes de conduite. Toute disposition contraire doit être justifiée et faire l'objet de mesures compensatoires.

Les systèmes de mise en sécurité des installations doivent être à sécurité positive.

### ARTICLE 1.7.3. GESTION DES ANOMALIES ET DEFAILLANCES DES MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

Les anomalies et les défaillances des mesures de limitation des risques doivent être enregistrées et gérées par l'exploitant dans le cadre d'un processus d'amélioration continue selon les principales étapes mentionnées à l'alinéa suivant.

Ces anomalies et défaillances doivent :

- être signalées et enregistrées,
- être hiérarchisées et analysées,
- et donner lieu dans les meilleurs délais à la définition et à la mise en place de parades techniques ou organisationnelles, dont leur application est suivie dans la durée.

L'exploitant doit tenir à la disposition de l'inspection des installations classées un registre dans lequel ces différentes étapes sont consignées.

Chaque année, l'exploitant annexe à la note synthétique du système de gestion de la sécurité :

- une analyse globale de la mise en œuvre de ce processus sur la période écoulée et les enseignements généraux tirés de cette analyse et les orientations retenues pour l'année à venir. Doivent être en outre indiqués :
  - la liste des détecteurs hydrocarbures (explosimètres) et des détecteurs de substances toxiques aiguës par inhalation (hydrogène sulfuré, ammoniac, chlore, benzène, etc.) qui ont été sollicités à bon escient et les circonstances de la sollicitation de ces détecteurs (en particulier le pourcentage de la limite inférieure d'explosion atteinte).
  - les données statistiques sur les résultats des campagnes de contrôle et d'étalonnage des détecteurs.
  - les données statistiques sur les résultats des campagnes de contrôles du fonctionnement et du temps de réponse des chaînes instrumentées de sécurité (détection, traitement du signal, actionneurs mécaniques). La liste des actionneurs ne pouvant faire l'objet de contrôle périodique doit être mentionnée.
  - les comptes rendus des exercices POI de type feu de cuvette et feu de réservoir.
  - le tableau d'avancement général des campagnes de surveillance annuelle de l'état métallurgique des fonds et des viroles des robes des réservoirs.
  - le nombre et les circonstances du déclenchement de POI.
  - le montant des opérations de maintenance préventive et curative sur le réseau incendie de l'établissement et les schémas des tronçons du réseau correspondant pour ce qui concerne les opérations de maintenance curative.
- les bilans mentionnés au point 6 de l'annexe III de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié (bilans réguliers établis au titre de la gestion du retour d'expérience).
- la description des retours d'expérience tirés d'événements rares ou pédagogiques dont la connaissance ou le rappel est utile pour l'exercice d'activités comparables.

### ARTICLE 1.7.4. SURVEILLANCE ET DÉTECTION DES ZONES POUVANT ÊTRE A L'ORIGINE DE RISQUES

Conformément aux engagements dans l'étude de dangers et le cas échéant en renforçant son dispositif, l'exploitant doit mettre en place un réseau de détecteurs en nombre suffisant avec un report d'alarme en salle de contrôle.

L'exploitant doit dresser la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps (dont leur fréquence de contrôle, d'étalonnage et de calibrage).

La surveillance d'une zone pouvant être à l'origine des risques ne doit pas reposer sur un seul point de détection.

La remise en service d'une installation arrêtée à la suite d'une détection ne peut être décidée que par une personne déléguée à cet effet, après examen détaillé des installations et analyse de la défaillance ayant provoqué l'alarme.

Dans les unités, un système de détection automatique gaz conforme aux référentiels en vigueur est mis en place. L'exploitant, dans l'exploitation des installations, doit respecter les conditions de fonctionnement de ces détecteurs.

## CHAPITRE 1.8 PRÉVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

### ARTICLE 1.8.1. ORGANISATION DE L'ÉTABLISSEMENT

Une consigne écrite doit préciser les vérifications à effectuer, en particulier pour s'assurer périodiquement de l'étanchéité des dispositifs de rétention et des tuyauteries, préalablement à toute remise en service après arrêt d'exploitation et, plus généralement, aussi souvent que le justifieront les conditions d'exploitation.

En dehors du cas particulier des passages de route où les tuyauteries peuvent être enterrées moyennant une protection cathodique (ou tout autre dispositif préventif contre les effets de la corrosion externe d'efficacité équivalente), les tuyauteries permettant le transfert d'hydrocarbures ou de tout autre produit susceptible d'être à l'origine d'une pollution du sol ou du sous-sol doivent être aériennes.

Les vérifications (notamment de l'état métallurgique des tuyauteries sous calorifuge), les opérations d'entretien et de vidange des rétentions doivent être notées sur un registre spécial tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

### ARTICLE 1.8.2. RÉTENTIONS

Tout stockage fixe ou temporaire d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts,
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts,
- dans tous les cas, 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.

La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir, résiste à l'action physique et chimique des fluides et peut être contrôlée à tout moment. Il en est de même pour son éventuel dispositif d'obturation qui est maintenu fermé en permanence.

Les capacités de rétention ou les réseaux de collecte et de stockage des égouttures et effluents accidentels ne comportent aucun moyen de vidange par simple gravité dans le réseau d'assainissement ou le milieu naturel.

La conception de la capacité est telle que toute fuite survenant sur un réservoir associé y soit récupérée, compte tenu en particulier de la différence de hauteur entre le bord de la capacité et le sommet du réservoir.

Ces capacités de rétention doivent être construites suivant les règles de l'art, en limitant notamment les surfaces susceptibles d'être mouillées en cas de fuite.

Les déchets et résidus produits considérés comme des substances ou préparations dangereuses sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.

Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets considérés comme des substances ou préparations dangereuses, doivent être réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et aménagées pour la récupération des eaux météoriques.

### ARTICLE 1.8.3. RÉSERVOIRS

L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) à la rétention doit pouvoir être contrôlée à tout moment.

Les matériaux utilisés doivent être adaptés aux produits utilisés de manière, en particulier, à éviter toute réaction parasite dangereuse.

Les tuyauteries directement connectées aux réservoirs doivent être installées à l'abri des chocs et donner toute garantie de résistance aux actions mécaniques, physiques, chimiques ou électrolytiques. Il est en particulier interdit d'intercaler des tuyauteries flexibles entre le réservoir et les robinets ou clapets d'arrêt, isolant ce réservoir des appareils d'utilisation.

### ARTICLE 1.8.4. RÈGLES DE GESTION DES STOCKAGES EN RÉTENTION

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne doivent pas être associés à une même rétention.

Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement, n'est autorisé sous le niveau du sol que dans des réservoirs installés en fosse maçonnée ou assimilés, et pour les liquides inflammables dans le respect des dispositions du présent arrêté.

L'exploitant doit veiller à ce que les volumes potentiels de rétention restent disponibles en permanence. A cet effet, l'évacuation des eaux pluviales respecte les dispositions du présent arrêté.

#### **ARTICLE 1.8.5. STOCKAGE SUR LES LIEUX D'EMPLOI**

Les matières premières, produits intermédiaires et produits finis considérés comme des substances ou des préparations dangereuses sont limités en quantité stockée et utilisée dans les ateliers au minimum technique permettant leur fonctionnement normal.

#### **ARTICLE 1.8.6. TRANSPORTS - CHARGEMENTS - DÉCHARGEMENTS**

Les aires de chargement et de déchargement de véhicules citernes doivent être étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les règles de l'art. Des zones adéquates sont aménagées pour le stationnement en sécurité des véhicules de transport de matières dangereuses, en attente de chargement ou de déchargement.

Le transport des produits à l'intérieur de l'établissement doit être effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages (arrimage des fûts, rappel éventuel des mesures préconisées par l'étude des dangers pour les produits toxiques, etc.).

En particulier, les transferts de produit dangereux à l'aide de réservoirs mobiles doivent s'effectuer suivant des parcours bien déterminés et font l'objet de consignes particulières.

Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés) doivent être effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

#### **ARTICLE 1.8.7. ELIMINATION DES SUBSTANCES OU PRÉPARATIONS DANGEREUSES**

L'élimination des substances ou préparations dangereuses récupérées en cas d'accident doit suivre prioritairement la filière déchets la plus appropriée.

### **CHAPITRE 1.9 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT ET ORGANISATION DES SECOURS**

#### **ARTICLE 1.9.1. DÉFINITION GÉNÉRALE DES MOYENS**

L'exploitant doit mettre en œuvre des moyens d'intervention conformes aux études des dangers.

L'ensemble du système de lutte contre l'incendie doit faire l'objet d'un plan d'établissement répertorié (PER) auprès du service départemental d'incendie et de secours. A ce titre, l'exploitant doit transmettre, à la demande de ce service, tous les documents nécessaires à la mise à jour de ce plan.

##### **Article 1.9.1.1. Dispositifs indiquant la direction des vents**

L'exploitant doit maintenir en service permanent un ou plusieurs dispositifs indiquant la direction et la vitesse du vent. Les indications fournies doivent être enregistrées et être mises à la disposition de tout intervenant, notamment du service départemental d'incendie et de secours.

Des manches à air, judicieusement réparties et installées, visibles de jour comme de nuit, doivent permettre de repérer depuis chaque unité la direction du vent.

#### **ARTICLE 1.9.2. ENTRETIEN DES MOYENS D'INTERVENTION**

Ces équipements doivent être maintenus en bon état, repérés et facilement accessibles.

L'exploitant doit fixer les conditions de maintenance et d'essais périodiques de ses matériels.

Les dates, les modalités de ces contrôles et les observations constatées doivent être inscrites dans un registre tenu à la disposition des services de la protection civile, d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.

#### **ARTICLE 1.9.3. PROTECTIONS INDIVIDUELLES DU PERSONNEL D'INTERVENTION**

Des masques ou appareils respiratoires d'un type correspondant au gaz ou émanations toxiques doivent être mis à disposition de toute personne susceptible d'intervenir en cas de sinistre.

Une réserve d'appareils respiratoires d'intervention (dont des masques autonomes isolants) est disposée dans au moins deux secteurs protégés de l'établissement et en sens opposé selon la direction des vents.

#### **ARTICLE 1.9.4. RESSOURCES EN EAU ET EN MOUSSE**

L'exploitant dispose a minima de :

- Une réserve d'eau de 11 400 m<sup>3</sup> constituée au minimum des 2 réservoirs B541 et B542 avec ré-alimentation par la Seine au moyen de 2 pompes redondantes de technologie distincte (de façon à prévenir les défaillances de mode commun) en vue de garantir une durée d'intervention de 6 heures en toute circonstance. Ces 2 réservoirs doivent être dotés chacun

d'une borne de connexion de modules « hydrosub » (d'une capacité de 6 400 L/min) par les services extérieurs de d'intervention contre l'incendie.

- Un réseau fixe de distribution d'eau incendie qui doit être protégé contre le gel et alimenté par la réserve d'eau précitée. Ce réseau comprend au moins :
  - une pomperie incendie comportant au minimum les pompes P501 et P503 disposées au pied des réservoirs B541 et B542 capable de fournir aux lances et autres équipements un débit total simultané de 1 200 m<sup>3</sup>/h avec une pression en sortie de 8 bars minimum ;
  - des prises d'eau munies de raccords normalisés et adaptés aux moyens d'intervention des services de lutte contre l'incendie de l'établissement. Le bon fonctionnement de ces prises d'eau est périodiquement contrôlé.
  - des réserves en émulseur d'une capacité cumulée de 100 m<sup>3</sup> adapté aux produits présents dans l'établissement.

L'exploitant doit disposer d'une procédure de contrôle périodique des éléments constitutifs du réseau incendie qui comprend notamment la réalisation d'essais mensuels de surpression du réseau. Les anomalies constatées et les actions correctives engagées doivent faire l'objet a minima d'une **communication annuelle** à l'occasion de la note synthétique du système de gestion de la sécurité visée à l'article 1.7.3.

- Des moyens mobiles de lutte contre l'incendie comprenant a minima quatre véhicules d'intervention contre l'incendie dont les caractéristiques sont les suivantes :
  - Véhicule PS1 doté d'un canon tourelle d'un débit en mousse bas foisonnement de 90 m<sup>3</sup>/h, d'une réserve d'émulseur de 1 m<sup>3</sup>, d'une réserve d'eau de 7 m<sup>3</sup>, d'une capacité totale de distribution de mousse bas foisonnement de 300 m<sup>3</sup>/h.
  - Véhicule PS2 doté d'un canon tourelle d'un débit en mousse bas foisonnement de 360 m<sup>3</sup>/h et d'un canon tourelle d'un débit en eau de 228 m<sup>3</sup>/h, d'une réserve d'émulseur de 3 m<sup>3</sup>, d'une réserve d'eau de 7 m<sup>3</sup>, d'une capacité totale de distribution de mousse bas foisonnement de 600 m<sup>3</sup>/h.
  - Véhicule GP1 doté d'un canon tourelle d'un débit en mousse bas foisonnement de 360 m<sup>3</sup>/h, d'une réserve d'émulseur de 9,6 m<sup>3</sup>, d'une capacité totale de distribution de mousse bas foisonnement de 600 m<sup>3</sup>/h.
  - Véhicule GP2 doté d'un canon tourelle d'un débit en mousse bas foisonnement de 360 m<sup>3</sup>/h, d'une réserve d'eau de 17 m<sup>3</sup>, d'une capacité totale de distribution de mousse bas foisonnement de 600 m<sup>3</sup>/h.

Le réseau d'eau incendie doit être maillé et comporter des vannes de barrage en nombre suffisant pour que toute section affectée par une rupture, lors d'un sinistre par exemple, soit isolée.

L'établissement doit disposer d'une équipe d'intervention spécialement formée à la lutte contre les risques identifiés et au maniement des moyens d'intervention.

### ARTICLE 1.9.5. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, intégrées dans des procédures générales spécifiques et / ou dans les procédures et instructions de travail, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Ces consignes doivent indiquer notamment :

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque dans les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité des installations,
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité des installations (électricité, réseaux de fluides),
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses et notamment les conditions d'évacuation des déchets et eaux souillées en cas d'épandage accidentel,
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec notamment les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement et des services d'incendie et de secours,
- la procédure permettant, en cas de lutte contre un incendie, d'isoler le site (ou à défaut, de détourner les flux d'effluents contenant les eaux d'extinction incendie vers des capacités tampon) afin de prévenir tout transfert de pollution vers le milieu récepteur (la Seine). L'exploitant doit remettre à cet effet à l'inspection des installations classées, **dans un délai maximal fixé au 30 juin 2012** et sur la base de scénarios majorants d'extinction de feux d'hydrocarbures, la justification que les moyens actuels de collecte et / ou de traitement des eaux résiduaires sont suffisants pour parvenir à ce résultat et, le cas échéant, définir et mettre en place les moyens supplémentaires dont la mise en œuvre effective ne saurait excéder la **date du 31 décembre 2012**.

## ARTICLE 1.9.6. CONSIGNES GÉNÉRALES D'INTERVENTION

### *Article 1.9.6.1. Système d'alerte interne*

Le système d'alerte interne et ses différents scénarii doivent être définis dans un dossier d'alerte.

Un réseau d'alerte interne à l'établissement doit permettre la collecte, sans délai, des alertes émises par le personnel à partir des postes fixes et mobiles, des alarmes de danger significatives, des données météorologiques disponibles si elles exercent une influence prépondérante, ainsi que toute information nécessaire à la compréhension et à la gestion de l'alerte.

Les postes fixes permettant de donner l'alerte doivent être répartis dans l'ensemble de l'établissement de telle manière qu'en aucun cas la distance à parcourir pour atteindre un poste à partir d'une installation ne dépasse cent mètres.

Un ou plusieurs moyens de communication interne (lignes téléphoniques, réseaux, etc.) doivent être réservés exclusivement à la gestion de l'alerte.

Une liaison spécialisée doit être prévue avec le centre de secours retenu au plan d'opération internes (POI).

Des appareils de détection adaptés, complétés de dispositifs visibles de jour comme de nuit indiquant la direction du vent, doivent être mis en place à proximité de l'installation classée autorisée susceptible d'émettre à l'atmosphère des substances dangereuses en cas de dysfonctionnement.

### *Article 1.9.6.2. Plan d'opération interne*

L'exploitant doit établir un plan d'opération interne (POI) sur la base des risques et moyens d'intervention nécessaires analysés pour un certain nombre de phénomènes dangereux dans les études des dangers.

En cas d'accident, l'exploitant doit assurer la direction du POI jusqu'au déclenchement éventuel d'un plan particulier d'intervention (PPI) par le préfet. Il doit mettre en œuvre les moyens en personnels et matériels susceptibles de permettre le déclenchement sans retard du POI. Il doit prendre en outre à l'extérieur de son établissement les mesures urgentes de protection des populations et de l'environnement prévues au POI et au PPI en application de l'article 1<sup>er</sup> du décret 2005-1158 du 13 septembre 2005 et de l'article R.512-29 du code de l'environnement.

Le POI est homogène avec la nature et les intensités des différents phénomènes dangereux envisagés dans les études des dangers. Un exemplaire du POI doit être disponible en permanence sur l'emplacement prévu où peut être installé le poste de commandement.

L'exploitant doit élaborer, mettre en œuvre une procédure écrite et mettre en place les moyens humains et matériels pour garantir :

- la recherche systématique d'améliorations des dispositions du POI ; cela inclut notamment :
  - l'organisation de tests périodiques (au moins annuels) du dispositif et / ou des moyens d'intervention,
  - la formation du personnel intervenant,
  - l'analyse des enseignements à tirer de ces exercices et formations,
- la prise en compte des résultats de l'actualisation des études des dangers (tous les 5 ans ou suite à une modification notable dans l'établissement ou dans le voisinage),
- la revue périodique et systématique de la validité du contenu du POI qui peut être coordonnée avec les actions citées ci-dessus,
- la mise à jour systématique du POI en fonction de l'usure de son contenu ou des améliorations décidées.

L'inspection des installations classées doit être informée de la date retenue pour chaque exercice. Le compte rendu associé accompagné, si nécessaire, d'un plan d'actions doit être tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

## ARTICLE 1.9.7. PROTECTION DES POPULATIONS

### *Article 1.9.7.1. Alerte par sirène*

L'exploitant doit mettre en place une ou plusieurs sirènes fixes et les équipements permettant de les déclencher. Ces sirènes sont destinées à alerter le voisinage en cas de danger dans la zone d'application du plan particulier d'intervention (PPI).

Le déclenchement de ces sirènes est commandé depuis l'installation industrielle par l'exploitant à partir d'un endroit bien protégé de l'établissement.

Elles doivent être secourues par un circuit indépendant et doivent pouvoir continuer à fonctionner même en cas de coupure de l'alimentation électrique principale. Cette garantie doit être attestée par le fournisseur et le constructeur.

En liaison avec le service en charge de la protection civile de la préfecture (SIRACED-PC) et l'inspection des installations classées, l'exploitant doit procéder à des essais en "vraie grandeur" en vue de tester le bon fonctionnement et la portée du réseau d'alerte.

### **Article 1.9.7.2. Information préventive des populations pouvant être affectées par un accident majeur**

En liaison avec le préfet, l'exploitant est tenu de pourvoir à l'information préventive, notamment sous forme de plaquettes d'information comportant les consignes adéquates et destinées aux personnes susceptibles d'être concernées par un accident (élus, services publics, collectivités) ou aux populations avoisinantes susceptibles d'être victimes de conséquences graves en cas d'accident majeur sur les installations.

Le contenu de l'information préventive concernant les situations envisageables d'accident majeur doit être fixé en concertation avec le service en charge de la protection civile et l'inspection des installations classées ; il doit comporter au minimum les points suivants :

- le nom de l'exploitant et l'adresse de l'établissement,
- l'identification, par sa fonction, de l'autorité, au sein de l'entreprise, fournissant les informations,
- l'indication des règlements de sécurité et des études réalisées,
- la présentation simple de l'activité exercée dans l'établissement,
- les dénominations et caractéristiques des substances et préparations à l'origine des risques d'accident majeur,
- la description des risques d'accident majeur y compris les effets potentiels sur les personnes et l'environnement,
- l'alerte des populations et la circulation des informations de cette population en cas d'accident majeur,
- les comportements à adopter en cas d'un accident majeur,
- la confirmation que l'exploitant est tenu de prendre des mesures appropriées dans l'établissement, y compris de prendre contact avec les services d'urgence afin de faire face aux accidents et d'en limiter au minimum les effets avec indication des principes généraux de prévention mis en œuvre dans l'établissement,
- une référence aux plans d'urgence et à leur bonne application,
- les modalités d'obtention d'informations complémentaires.

## **ARTICLE 1.9.8. PROTECTION DES MILIEUX RÉCEPTEURS**

### **Article 1.9.8.1. Bassin de confinement**

Les réseaux d'assainissement susceptibles de recueillir l'ensemble des eaux polluées lors d'un accident ou d'un incendie (y compris les eaux d'extinction et de refroidissement) doivent être raccordés à un bassin de confinement étanche aux produits collectés.

Ce bassin doit être maintenu en temps normal au niveau permettant sa pleine capacité d'utilisation. Les organes de commande nécessaires à sa mise en service doivent pouvoir être actionnés en toute circonstance.

## TITRE 2 - CONDITIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX STOCKAGES AERIENS ET INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DECHARGEMENT DE GAZ INFLAMMABLES LIQUEFIES

### CHAPITRE 2.1 INSTALLATIONS DE STOCKAGE

#### ARTICLE 2.1.1. PRÉVENTION DES SUR-REPLISSAGES

Le sur-remplissage de chacune des sphères aériennes B942 (butane hors spécifications commerciales), B943 (butane hors spécifications commerciales), B944 (propane hors spécifications commerciales), B945 (butane) doit être prévenu par un contrôle du niveau de la surface libre de la phase liquide. Ce niveau doit être mesuré en continu. Le résultat de la mesure doit être mis à la disposition de l'exploitant et de la personne en charge du remplissage.

Lors de l'approvisionnement en gaz inflammable liquéfié, le taux de remplissage du réservoir ne doit pas dépasser 85 % et les volumes suivants pour chacune des sphères :

- 1 224 m<sup>3</sup> pour la sphère B942 ;
- 1 224 m<sup>3</sup> pour la sphère B943. L'exploitant doit désaffecter une des 2 sphères B942 ou B943 dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté.
- 406 m<sup>3</sup> pour la sphère B944 ;
- 2 442 m<sup>3</sup> pour la sphère B945.

Le taux de remplissage doit être défini pour préserver un ciel gazeux suffisant afin de permettre toute expansion thermique naturelle pouvant survenir après l'opération de remplissage.

Deux seuils de sécurité sont définis :

- un seuil sécurité de niveau haut ne pouvant excéder 90 % du volume géométrique de chacune des sphères ;
- un seuil de sécurité de niveau très haut ne pouvant excéder 95 % du volume géométrique de chacune des sphères.

Le franchissement de chacun de ces seuils doit être détecté par des dispositifs indépendants de la mesure en continu. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, le franchissement du niveau haut entraîne l'arrêt automatique de l'approvisionnement de la sphère, sans temporisation, et l'information immédiate de l'exploitant et de l'opérateur effectuant la manœuvre de remplissage.

Le franchissement de la sécurité de niveau très haut doit actionner, outre les mesures précitées, la mise en œuvre automatique de l'arrosage du réservoir.

La défaillance de tout élément de transmission et de traitement du signal constituant un mode de défaillance commun doit entraîner la fermeture de toutes les vannes sur les tuyauteries de chargement et l'information immédiate de l'exploitant.

L'ensemble de ces asservissements doit être opérationnel sans délai (au plus tard le 29 janvier 2013 pour la sphère B945).

La mise en place d'un nouveau système de sécurité « automate redondant », l'amélioration des liaisons de transmission et la construction d'un nouveau local technique doivent être opérationnelles pour le 31 décembre 21012 au plus tard.

#### ARTICLE 2.1.2. PRÉVENTION DES MONTÉES EN PRESSION DANS LES SPHÈRES

Chaque sphère doit être est équipée d'un dispositif de mesure de pression.

Chaque sphère doit être équipée en toutes circonstances, hormis pendant le temps de remplacement immédiat pour entretien, de deux soupapes au moins, montées en parallèle et ayant une pression de levée au plus égale à la pression maximale en service.

Si n est le nombre de soupapes, l'exploitant s'assure que (n - 1) soupapes peuvent évacuer le gaz de telle sorte que la pression à l'intérieur du réservoir n'excède jamais de plus de 10 % la pression maximale en service.

Chaque échappement des soupapes doit être équipé d'un détecteur de fuite.

#### ARTICLE 2.1.3. DÉTECTION DES PERTES DE CONFINEMENT DE GAZ

##### Article 2.1.3.1. Implantation des détecteurs de gaz

Des détecteurs doivent être installés afin de pouvoir détecter toute fuite de gaz dans les meilleurs délais. Leur implantation doit tenir compte des caractéristiques des gaz à détecter, des risques de fuites, des risques d'inflammation et de la sensibilité de l'environnement. L'exploitant doit établir un plan de détection de gaz indiquant l'emplacement des capteurs et les appareils asservis à ce système.

Chacune des pompes de la pomperie associée aux sphères aériennes doit être équipée au moins d'un détecteur de gaz.

### **Article 2.1.3.2. Asservissements associés aux détecteurs**

En cas de détection de gaz inflammable à une concentration supérieure à 20 % de la limite inférieure d'explosivité (LIE), les détecteurs doivent agir sur des alarmes perceptibles par les personnels concernés.

En cas de détection de gaz inflammable à une concentration fixée par l'exploitant, supérieure à 20 % et inférieure ou égale à 50 % de la LIE, l'ensemble des installations de stockage doit être mis automatiquement en état de sécurité. Sauf justification contraire que l'exploitant doit remettre, **au plus tard le 30 décembre 2012**, à l'inspection des installations classées, cet état de sécurité doit consister en la fermeture automatique des vannes sur les tuyauteries de transfert, en l'arrêt des pompes, compresseurs, moteurs et alimentations en énergie autres que ceux nécessaires au fonctionnement des équipements de sécurité et d'intervention.

## **ARTICLE 2.1.4. ORGANES DE FERMETURE DES CIRCUITS DE GAZ**

### **Article 2.1.4.1. Circuits associés aux sphères de stockage**

Afin de limiter les quantités de produit rejetées en cas de fuite et de mettre le réservoir en sécurité, toutes les lignes de circulation de gaz inflammable liquéfié raccordées directement à la phase liquide du réservoir (à l'exclusion des lignes de purge et d'échantillonnage) doivent être dotées de deux organes de fermeture à fonctionnement automatique et à sécurité positive :

- l'un doit être interne au réservoir sauf, pour ceux construits avant le 22 juin 1993, lorsque l'impossibilité technique de le mettre en place est justifiée par l'exploitant. Ce système de fermeture interne peut être remplacé par un dispositif externe équipée d'une protection thermique et mécanique équivalente à un système interne et décrite dans l'étude des dangers. Le système de fermeture interne doit être correctement installé pour le **29 janvier 2013** au plus tard pour la sphère B945.
- l'autre doit être à sécurité positive et à sécurité feu situé au plus près de la paroi du réservoir. Il doit être actionné automatiquement par le déclenchement de la détection gaz prévue à l'article 2.1.3.1 ou de la détection incendie prévue au dernier alinéa du présent article. Cet organe doit en outre être manœuvrable à distance.

Les autres lignes, y compris les lignes de purge et d'échantillonnage, doivent être dotées d'un organe de fermeture à sécurité positive et à sécurité feu (différent du robinet de purge et d'échantillonnage) et implanté au plus près de la paroi de chacune des sphères. Cet organe de fermeture doit être actionné automatiquement par le déclenchement de la détection gaz prévue à l'article 2.1.3.1 ou de la détection incendie prévue au dernier alinéa du présent article. Cet organe est en outre manœuvrable à distance.

Les extrémités des lignes de purge et d'échantillonnage doivent être visibles depuis les robinets de purge et d'échantillonnage et doivent être situées à l'extérieur de la projection verticale de chaque sphère sur le sol.

Les lignes de purge doivent être :

- soit munies d'un sas et conçues de manière à éviter la formation d'hydrates ;
- soit calorifugées et réchauffées au moins sur la section entre le réservoir et le robinet de purge compris.

La détection incendie doit se faire par la fonte d'un élément fusible ou sur détection flamme.

### **Article 2.1.4.2. Circuits associés aux sécheurs des gaz extraits des cavernes souterraines**

Les lignes raccordées directement à la phase liquide des sécheurs à lit de chlorure de calcium V981, V982 et V983 et du séparateur d'eau libre (coalesceur) V984 doivent être dotées d'un organe de condamnation manuel en plus de chaque vanne ¼ de tour permettant la purge des circuits. Chacune de ces vannes ¼ de tour doivent être dotés d'un ressort de rappel de façon à constituer un dispositif à sécurité positive.

Le dispositif à sécurité positive doit rester en sécurité de l'organe de condamnation manuel pour éviter le blocage de ce dispositif dû à la détente des gaz de pétrole liquéfié.

## **ARTICLE 2.1.5. RÉTENTIONS**

Sauf aménagement particulier justifié dans l'étude des dangers empêchant la stagnation de gaz liquéfié sous les sphères et permettant à celles-ci de résister au flux thermique d'un feu de nappe à proximité, chaque sphère doit être dotée d'un dispositif de rétention répondant aux caractéristiques suivantes :

- a) Sol en pente sous les sphères ;
- b) Réceptacle éloigné des sphères tel que le flux thermique d'un feu de cuvette ne soit pas préjudiciable pour leur intégrité. Ce réceptacle peut être commun à plusieurs sphères, sauf incompatibilité entre produits ;
- c) Proximité des points de fuite potentiels telle que l'essentiel du gaz s'écoulant en phase liquide soit recueilli ;
- d) Capacité du réceptacle tenant compte des conclusions de l'étude des dangers et au moins égale à 20 % de la capacité du plus gros réservoir desservi ;
- e) Surface aussi faible que possible du réceptacle pour limiter l'évaporation.

## ARTICLE 2.1.6. PROTECTION DES AGRESSIONS THERMIQUES

### Article 2.1.6.1. Moyens fixes de protection

Un rideau d'eau de 300 mètres de long doit être implanté le long de la clôture douanière au nord des sphères B942 et B943. Ce rideau doit pouvoir être déclenché (par des asservissements appropriés) en cas de fuite de gaz qui est susceptible de franchir la clôture nord de l'établissement.

Les sphères doivent être protégées par un système d'application d'eau de refroidissement. Celui-ci doit assurer un débit minimal uniforme de ruissellement d'eau de 10 litres par mètre carré d'enveloppe et par minute, sur leur paroi. Tout élément et tout équipement nécessaire au maintien de l'intégrité des sphères doit bénéficier du même niveau de protection.

Le dispositif d'arrosage doit être installé en permanence sur les sphères et doit rester opérationnel en cas de feu de cuvette.

La réserve d'eau incendie de l'établissement est dimensionnée pour que le débit de refroidissement précité soit appliqué pendant au moins quatre heures. L'exploitant doit s'assurer que tout dispositif ne permettant pas de fournir, pendant quatre heures, le débit correspondant peut être secouru en temps utile pour permettre l'application du débit imposé pendant cette durée de quatre heures. Les moyens nécessaires à ce secours peuvent être des moyens externes tenus à la disposition de l'établissement et dont l'exploitant s'assure régulièrement de l'efficacité.

#### Asservissement

Le refroidissement des sphères doit être asservi (au moyen d'un automate de sécurité redondant) au moins à une détection flamme à compter du 31 décembre 2010 au plus tard (29 janvier 2013 pour la sphère B945).

En outre l'arrosage de chaque sphère doit pouvoir être commandé à distance et le débit d'arrosage doit pouvoir être modulé à partir d'un point où les opérateurs sont en sûreté.

### Article 2.1.6.2. Autres moyens de lutte contre une flamme

Des lances monitors doivent être disposées en des points judicieusement répartis autour de sphères aériennes de façon à pouvoir refroidir chacune des sphères en des points impactés par une flamme. Ces lances monitors doivent être équipées de têtes de diffusion.

### Article 2.1.6.3. Déflecteurs sur brides

Les brides des connexions non soudées (connexions instrumentations, soupapes, événements et trou d'homme) des tuyauteries connexes aux sphères de stockage doivent être équipées de déflecteurs (Ba 59) dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté.

## ARTICLE 2.1.7. PROTECTION DES AGRESSIONS MÉCANIQUES

Les lignes de soutirage des sphères B942 et B943 doivent être protégées d'un choc par un véhicule motorisé (pouvant générer une brèche 30 % de la tuyauterie) au moyen de glissières de sécurité dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté.

## ARTICLE 2.1.8. SURVEILLANCE DE L'ÉTAT MÉTALLURGIQUE

Les installations renfermant des gaz inflammables liquéfiés non soumises à la réglementation des équipements sous pression ainsi que les équipements connexes aux sphères et lignes de transfert de gaz inflammables liquéfiés (pieds de sphère notamment) doivent faire l'objet d'un programme de surveillance de l'état métallurgique définissant les périodes entre deux contrôles et des actions à engager en fonction des pertes d'épaisseur constatées.

Ce programme de surveillance doit également comprendre une note de calcul montrant la capacité de la structure à résister aux sollicitations raisonnablement prévisibles en cas de perte d'épaisseur mise en évidence lors des mesures d'épaisseurs susmentionnées sur les pieds de sphère ou en l'absence de la note de calcul de ces supportages.

## CHAPITRE 2.2 INSTALLATIONS DE TRANSFERT DE GAZ INFLAMMABLES LIQUÉFIÉS DEPUIS LES CAVERNES SOUTERRAINES

Les lignes de transfert de butane et de propane depuis les cavernes et les sphères aériennes de l'établissement vers les appointements et le centre emplisseur voisin doivent être protégées contre les agressions thermiques et équipées de soupapes de décharge et de dilatation. Ces soupapes doivent être connectées au réseau torche hydrocarbures de l'établissement ou dirigées en un endroit garantissant l'absence d'ignition des gaz inflammables ainsi déconfinés ainsi que l'absence d'exposition du public aux vapeurs ainsi émises.

### ARTICLE 2.2.1. MESURES SPÉCIFIQUES AUX TUYAUTERIES DE TRANSFERT VERS LES STOCKAGES DU CENTRE EMPLISSEUR VOISIN

La pression dans les lignes de transfert de propane et de butane vers le centre emplisseur voisin doit être mesurée en continu. L'exploitant définit une sécurité de pression haute pour chacune de ces lignes (10PC203, 10PC204). Le franchissement de cette sécurité doit entraîner le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre d'actions correctives visant à prévenir l'éclatement de la tuyauterie au moyen, le cas échéant, de vannes d'isolement manuelles (ligne propane) ou de la vanne motorisée 0VMC4.08 (ligne butane).

La vanne 0VMC4.08 (ligne butane) doit être munie d'un contacteur avec retour de sa position en salle de contrôle.

Les tuyauteries de transfert de propane et de butane d'un diamètre strictement supérieur à DN 150 qui cheminent dans le parc de stockage du Milhuit (tuyauteries aériennes et souterraines depuis le premier organe d'isolement en sortie des têtes de puits des cavernes souterraines) et leurs supports doivent également :

- être repris sur un plan à jour disponible pour en faciliter le contrôle et la réparation en toute sécurité (quels que soient la pression maximale de service et le diamètre). Ce plan doit faire mention des pressions de service, des diamètres et du fluide en transit ainsi que de tous les équipements de sécurité et accessoires.
- faire l'objet d'un contrôle périodique ayant pour objet de vérifier que l'état des tuyauteries leur permet d'être maintenues en service avec un niveau de sécurité compatibles avec les conditions d'exploitation prévisibles. Les tuyauteries doivent faire l'objet d'inspections dont la nature et la périodicité doivent être précisées dans un programme de contrôle établi par l'exploitant et qui concerne l'ensemble des tuyauteries quelque soient la pression maximale de service et le diamètre.
- faire l'objet (**pour le 31 décembre 2012 au plus tard**) d'une étude spécifique justifiant le choix de l'emplacement et des caractéristiques des détecteurs de gaz et des détecteurs de flamme. Ces détecteurs (et les détecteurs complémentaires qui pourraient être rendus nécessaires de par l'étude spécifique) doivent être opérationnels **le 31 décembre 2013 au plus tard** et doivent déclencher l'arrosage automatique des sécheurs de gaz V981, V982, V983 et du coalesceur V984, l'arrêt des pompes P1203 et P1204 ainsi que l'isolement des têtes de puits des cavernes.
- être conçues pour résister à un séisme de référence tel que défini par le décret n° 91-461 en date du 14 mai 1991 au titre des installations dites à « risque spécial » (décret pris en application de l'arrêté ministériel du 10 mai 1993). La justification de cette résistance doit être adressée à l'inspection des installations classées **le 30 juin 2012 au plus tard**. Les mises en conformité nécessaires doivent être réalisées **pour le 31 décembre 2012 au plus tard**. L'arrêté ministériel du 24 janvier 2011 et le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 au titre des installations à risque spécial demeurent également applicables (remise d'une étude technique **pour le 31 décembre 215 au plus tard**).
- être physiquement protégées contre un choc avec un véhicule habituellement présent dans l'établissement et se déplaçant à la vitesse autorisée (Ba 04\_43).

Les tuyauteries non utilisées doivent être retirées ou, à défaut, neutralisées par un solide physique inerte.

#### **ARTICLE 2.2.2. MESURES SPÉCIFIQUES AUX TUYAUTERIES DE TRANSFERT VERS LE QUAI 600 DU PETIT BASSIN**

Les 2 tuyauteries de butane et de propane permettant le transfert de butane et de propane depuis ou en direction des postes navires doivent être équipées :

- d'une protection cathodique,
- **au plus tard 5 ans après la notification du présent arrêté**, d'une sécurité instrumentée de pression de SIL 2 garantissant la prévention des surpressions par l'arrêt automatique des équipements de transfert de gaz de pétrole liquéfiés (pompes des sphères du parc de stockage du Milhuit et pompes des cavernes souterraines attenantes à la raffinerie).

### **CHAPITRE 2.3 INSTALATIONS DE TRANSFERT DE GAZ INFLAMMABLES LIQUÉFIÉS VERS LES CAVERNES SOUTERRAINES**

Le coulage de butane ou de propane depuis le quai 600 ou les unités de la raffinerie dans les cavités souterraines à une température inférieure à 0°C est interdit.

Une mesure en continu de la température des produits coulés dans les cavités doit être réalisée avec enregistrement des données.

Une analyse en continu ou par échantillonnage à une fréquence adaptée de la composition des produits coulés dans les cavités doit être réalisée avec enregistrement des données.

Une procédure spécifique sur le respect des conditions de température de coulage et de composition des produits dans les cavités doit être établie et appliquée.

## CHAPITRE 2.4 INSTALLATIONS DE CHARGEMENT NAVIRES ET DE DÉCHARGEMENT NAVIRES DE GAZ INFLAMMABLES LIQUÉFIÉS (QUAI 600)

### ARTICLE 2.4.1. INFORMATIONS PREALABLES RELATIVES AUX PHENOMENES NATURELS

Le coefficient de marée, l'heure exacte de survenue du flot (mascaret) et la criticité des crues de Seine et des vents doivent être connus des opérateurs avant l'accostage et l'amarrage des navires.

### ARTICLE 2.4.2. GESTION OPÉRATIONNELLE DES PHÉNOMÈNES NATURELS

Les opérations de chargement / déchargement de gaz inflammables liquéfiés ne peuvent être autorisées après que les navires aient été amarrés conformément aux règles de l'art par les lamaneurs et qu'une vérification de cet amarrage soit entreprise par un opérateur de la raffinerie (Ba 003\_007). Ces opérations doivent être annulées et reportées en cas de crues ou de forts coups de vent prévisibles ou constatés (Ba 003\_008).

L'exploitant définit un coefficient de marée à partir duquel la procédure d'exploitation des quais de chargement / déchargement de gaz inflammables liquéfiés doit intégrer l'obligation de déconnexion des bras de chargement / déchargement des navires en cours d'opération (Ba 03\_008). La déconnexion du (des) bras de chargement / déchargement doit être effective au moins 30 minutes avant l'heure supposée du flot.

### ARTICLE 2.4.3. SURVEILLANCE DES OPÉRATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT

Les opérations de chargement / déchargement de propane et de butane au quai 600 doivent faire l'objet d'une surveillance vidéo depuis une des salles de contrôle de l'établissement. Les opérations de transfert de gaz inflammable liquéfié doivent être surveillées en local par au moins deux opérateurs dont un doit être placé en permanence au niveau du quai 600.

Le début des opérations de chargement / déchargement doit être conditionné à la mise à la terre effective du navire (contrôle par un opérateur). Les bras de chargement / déchargement doivent être dotés de joints isolants.

L'opérateur en charge des opérations de raccordement des bras de chargement / déchargement doit pouvoir justifier d'une formation de jointage au plus tard le 31 décembre 2012.

### ARTICLE 2.4.4. CONCEPTION DES BRAS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT

La conception des bras de chargement / déchargement de propane et de butane au quai 600 doit permettre de garantir la tenue aux vibrations (notamment celles exercées à l'occasion de chaque flot) et à la pression exercée par des coups de bélier dans les lignes de transfert de gaz inflammables liquéfiés.

Un plan de surveillance de l'état métallurgique des bras de chargement / déchargement (précisant la nature des contrôles à réaliser, leur fréquence et la nature des actions correctives rendues nécessaires au regard des épaisseurs résiduelles observées) doit être mis en œuvre dans l'hypothèse où ces équipements ne relèvent pas de la réglementation des équipements sous pression.

### ARTICLE 2.4.5. MOYENS DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Des détecteurs de gaz doivent être disposés autour des installations du quai 600. Un rideau d'eau à déclenchement manuel doit également permettre de déployer un écran thermique de façon à faciliter l'intervention des personnels d'intervention et de secours en cas d'incendie.

### ARTICLE 2.4.6. SÉCURITÉS ASSOCIÉES AUX BRAS DE CHARGEMENT / DÉCHARGEMENT

L'exploitant doit disposer de systèmes de sécurité à action manuelle (de type coup de poing) au niveau du quai 600 et de la salle de contrôle permettant la fermeture de la vanne WHESSOIE devant être disposée en entrée du quai 600. Cette vanne doit pouvoir se fermer également automatiquement sur la détection incendie intrinsèque à la vanne WHESSOIE.

L'exploitant doit disposer un système de déconnexion rapide du navire des bras de chargement / déchargement (dit PERC) à l'extrémité de chaque bras de chargement / déchargement et liaison avec les bras du navire. Les systèmes de sécurité à action manuelle précités doivent permettre la fermeture automatique des vannes de sectionnement placées en amont et aval du collier de déconnexion du système PERC.

L'exploitant doit intégrer une sécurité d'amplitude haute de déplacement (horizontal et vertical) des bras de chargement / déchargement. Le franchissement de cette sécurité doit entraîner la fermeture automatique des vannes de sectionnement placées en amont et aval du collier de déconnexion du système PERC.

### ARTICLE 2.4.7. PROCÉDURES OPÉRATOIRES

Une procédure (intégrant la nature et la fréquence des opérations de maintenance et de contrôle du bon fonctionnement des équipements contribuant à la sécurité des organes et des équipements de sécurité) doit être rédigée et intégrée au plan de formation des personnels en charge de l'exploitation des installations du quai 600 au plus tard le 31 décembre 2012.

### TITRE 3 - CONDITIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX RÉSERVOIRS DE STOCKAGE DU MILTHUIT ET INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DECHARGEMENT DE LIQUIDES INFLAMMABLES

Le parc du Milthuit est constitué des réservoirs suivants :

Réservoir	Année de construction	Surface libre cuvette (m <sup>2</sup> )	Surface libre compartiments (m <sup>2</sup> )	Type de toit	Capacité géométrique (m <sup>3</sup> )	Capacité utile (m <sup>3</sup> )	Diamètre (m)	Boil over couche mince possible	Boil over classique possible
810	1959	4 138	-	fixe	10 208	9 810	32		Oui
811	1966			fixe	10 226	9 820	32		Oui
812	1959			fixe	9 910	9 525	32		Oui
823 (eau)	1975	14 588	11 814	fixe	62 000	-	60	-	-
824	1973		2 774	fixe	62 203	61 600	60		Oui
830	1945	8 189	-	fixe	5 275	5 040	24	-	-
831	1945			fixe	5 270	5 040	24		Oui
833	1945			fixe	5 273	5 040	24		Oui
834	1944			fixe	5 277	5 040	24		Oui
835	1945			fixe	5 286	5 040	24		Oui
832	1945	-	-	fixe	5 276	5 040	24	-	-
840	1961	7 242	?	fixe	19 848	19 115	42	-	-
842	1961		?	fixe	19 851	19 180	42	-	-
844	1958		?	fixe	19 876	19 170	42		Oui
860	1982		?	fixe	9 835	9 490	29		Oui
843	1963	8 031	?	fixe	19 745	19 080	42	-	-
845	1960		?	fixe	19 862	19 155	42		Oui
846	1958	-	-	fixe	19 914	-	42	-	-
847	1958	3 550	-	fixe	19 838	19 180	42		Oui
848	1957	5 005	-	fixe	19 881	19 170	42		Oui
849	1957	5 195	-	fixe	19 870	19 170	42		Oui
850	1970	14 922	6 000	fixe	34 012	33 075	49		Oui
851	1967		2 922	fixe	34 316	33 400	49		Oui
853	1967		6 000	fixe	34 315	33 400	49		Oui
420	1965	6 098	-	flottant	66 170	60 625	70	Oui	
421	1969	6 919	-	flottant	64 357	59 630	37	Oui	
423	1966	6 148	-	flottant	66 214	60 555	70	Oui	
430	1964	4 416	-	flottant	20 229	19 925	44	-	-
431	1966	4 890	-	flottant	34 150	31 875	49	-	-
440	1964			flottant	22 120	19 920	44	-	-
442	1968	21 576	6 380	Fixe + écran interne	104 645	97 190	80	Oui	
441	1965	8 807	?	flottant	22 136	20 315	44	-	-
432	1966		?	flottant	34 150	31 875	19	-	-
450	1965		?	Fixe + écran interne	22 256	20 335	44	-	-
902	1949	11 000	3 268	flottant	15 334	14 070	37	Oui	

903	1959		4 000	flottant	15 846	14 645	36	Oui	
904	1960	12 114	6 114	flottant	15 863	14 645	36	Oui	
905	1969		6 000	flottant	37 360	35 230	49	Oui	
910	2004	?	?	Fixe + écran interne	5 900	5 000	22,5	-	-
912	1956	1 866	-	flottant	11 473	13 980	32	-	-
914	1963	3 844	-	flottant	15 388	13 980	36,5	-	-
915	1963	3 634	-	flottant	15 375	13 965	36,5	-	-
921	1954	11 388	5 000	flottant	11 508	10 440	32	-	-
922	1954		3 000	flottant	11 513	1045 0	32	-	-
923	1954		3 000	flottant	11 523	10 450	32	-	-
924	1954	6 356	-	flottant	11 475	10 440	32	-	-
930	1964	10 791	3 600	flottant	22 105	19 905	44	Oui	
931	1964		3 600	flottant	22 105	19 875	44	Oui	
932	1964		3 600	flottant	22 105	19 900	44	Oui	
934	1964	12 310	6 000	flottant	22 235	19 940	44	Oui	
935	1964		6 000	flottant	22 170	19 920	44	Oui	
936	1964	4 560	-	flottant	22 170	19 910	44	Oui	
937	1964		flottant	22 170	19 910	44	Oui		
950	1965	13 463	?	flottant	34 124	31 875	49	Oui	
951	1965		?	flottant	34 038	31 795	49	Oui	
961	1984	15 951	6 150	flottant	66 250	60 500	70		Oui
			4 380						
			5 421						
962	1964	12 279	6 170	-	-	-	-		Oui
			4 000						
			7 109						
			6 000						
963	1958	8 038	6 000	flottant	29 987	27 285	50	-	-
			2 038						
964	1958	8 038	6 000	flottant	29 982	27 285	50	-	-
			2 000						
965	1960	8 723	6 000	flottant	34 156	32 190	49	-	-
			2 800						
966	1958	8 038	6 000	flottant	30 068	27 860	50	-	-
			2 000						

Réservoir	Année de construction	Surface libre cuvette (m <sup>2</sup> )	Surface libre compartiments (m <sup>2</sup> )	Type de toit	Capacité géométrique (m <sup>3</sup> )	Capacité utile (m <sup>3</sup> )	Diamètre (m)	Boil over couche mince possible	Boil over classique possible
1001	1972	23 224	5 985	flot tant	105 030	97 870	78		Oui
			5 890						
			11 349						
1002	1972	24 224	5 980	flot tant	105 070	97 906	78		Oui
			5 885						
			12 359						
1004	1972	16 024	6 290	flot tant	105 070	97 906	78		Oui
			5 910						
			3 824						

### CHAPITRE 3.1 GESTION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION DES RÉSERVOIRS

La nature des produits stockés dans les réservoirs et la hauteur minimale d'exploitation doivent faire l'objet d'un enregistrement sans délai maximal d'archivage (cet enregistrement peut être intégré au dossier de suivi individuel de chaque réservoir visé à l'article 28 de l'arrêté ministériel du 3 août 2010 modifié). L'historique des produits contenus successivement depuis leur mise en service et l'épaisseur initiale des tôles de bordure annulaire de chacun des réservoirs doit être reconstitués autant que faire ce peut.

Les produits contenus dans chaque réservoir doivent être tels que :

- Un produit pouvant donner lieu à un *boil over* classique ne peut être stocké que dans un des réservoirs suivants : B810, B811, B812, B824, B831, B833, B834, B835, B844, B845, B860, B847, B848, B849, B850, B851, B853, B961, B962, B1001, B1002, B1004.
- Un produit pouvant donner lieu à un *boil over* couche mince ne peut être stocké que dans un des réservoirs suivants : B420, B421, B423, B442, B902, B903, B904, B905, B930, B931, B932, B934, B935, B936, B937, B950, B951.

Concernant les réservoirs pouvant être le siège de phénomènes dangereux de type *boil over* classique dans un délai minimal supérieur à 5 heures (indépendamment du niveau de remplissage considéré), la hauteur minimale d'exploitation doit toujours être fixée par l'exploitant de façon à la mettre ou à la maintenir en cohérence avec cette hypothèse de délai de survenance.

Concernant les réservoirs pouvant être le siège de phénomènes dangereux autres qu'un *boil over*, la nature des produits par réservoir de stockage doit être fixée par l'exploitant de façon à la mettre ou à la maintenir en cohérence avec les hypothèses retenues dans le cadre du plan de prévention des risques technologiques.

Dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté :

- L'exploitant doit mettre hors d'exploitation les réservoirs B810 (ou B812), B831, B833, B835.
- La hauteur minimale d'exploitation du réservoir B853 doit être augmentée à 3 mètres.

### CHAPITRE 3.2 GESTION DES PURGES DES RESERVOIRS DU PARC DE STOCKAGE DU MILTHUIT

Les purges des réservoirs doivent faire l'objet d'une procédure écrite intégrée au plan de formation des opérateurs extérieurs en charge de l'exploitation des installations du parc de stockage du Milthuit. Cette procédure doit préciser que les purges doivent être réalisées sous la surveillance continue d'un opérateur extérieur ; elles doivent donc être interrompues à l'occasion des relèves de quart. Si le produit purgé est de nature à intoxiquer l'opérateur de façon et à ce qu'il ne soit plus en mesure de réaliser la surveillance continue de cette purge (purge d'un réservoir de pétrole brut ou d'une coupe pétrolière contenant de l'hydrogène sulfuré), ce dernier doit être muni d'équipement de protection individuelle. La référence des réservoirs et des heures de purges doivent être consignées dans le cahier de purge.

Le circuit de purge d'un réservoir faisant l'objet d'un nettoyage et d'évacuation des sédiments qu'il renferme à l'occasion d'une visite interne doit être isolé de façon à prévenir le bouchage du réseau de purges.

En dehors de ces périodes de visites internes des réservoirs, l'exploitant doit également mettre en œuvre des mesures préventives de maintenance visant à prévenir le bouchage du réseau de purge hydrocarbures des réservoirs (nettoyage du filtre à cailloux notamment). Le niveau dans le regard n°10 AH02 en amont de la pomperie 4 doit être mesurée en continu. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau haut. Le franchissement de cette sécurité doit entraîner le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre d'actions correctives immédiates de façon à prévenir le déconfinement d'hydrocarbures des circuits de purge.

### CHAPITRE 3.3 GESTION DE LA MAINTENANCE CURATIVE DES DRAINS DE TOIT

La gestion de la maintenance curative des drains d'évacuation des eaux de pluie depuis le toit flottant des réservoirs du parc de stockage du Milthuit doit faire l'objet d'une procédure écrite intégrée au plan de formation des opérateurs extérieurs en charge de l'exploitation des installations du parc de stockage du Milthuit au plus tard le 30 juin 2012. Cette procédure doit :

- Définir les mesures palliatives à mettre en œuvre sans délai lors de la découverte d'un drain fuyard (et notamment en terme de purge de l'eau des réservoirs en cas de fortes pluies) de façon à prévenir la perte de flottaison du toit.

- Définir la durée maximale d'indisponibilité d'un drain fuyard au bout de laquelle le réservoir doit faire l'objet d'une visite interne pour réparation.

### CHAPITRE 3.4 GESTION DE LA SÉDIMENTATION DU CONTENU DES RÉSERVOIRS

L'exploitant doit identifier les produits susceptibles de sédimenter au cours de la réception ou du stockage dans un des réservoirs du parc de stockage du Milthuit. Les hauteurs de sédiments dans ces réservoirs doivent être mesurées selon une fréquence définie par l'exploitant (qui peut être fonction des produits stockés) et en différents points dont l'exploitation doit pouvoir justifier leur représentativité. L'ensemble de ces paramètres doit être consignés dans une procédure opératoire opérationnelle au plus tard le 30 juin 2012.

Toute anomalie relevée par l'exploitant en terme d'évolution de la hauteur de sédiments doit faire l'objet d'une information à l'inspection des installations classées.

Ces hauteurs doivent rester inférieures aux hauteurs des béquilles permettant de déposer le toit flottant des réservoirs lors de leur vidange complète.

### CHAPITRE 3.5 PLANS DE CONTRÔLE DE L'ÉTAT MÉTALLURGIQUE DES RÉSERVOIRS

Les viroles extérieures, les assises et leurs galettes des robes des réservoirs doivent être conçues de manière à prévenir la stagnation d'eau de pluie en pied de réservoir (drainage).

Les réservoirs contenant des hydrocarbures avec de l'eau chargée en espèces corrosives (oxygène dissous, acides, chlorures, bactéries sulfato-réductrices, etc.) doivent :

- Être régulièrement purgés ;
- Faire l'objet d'une couche de revêtement protecteur sur leur fond, le mètre inférieur de leur paroi ;
- Faire l'objet d'une application anti-corrosion sur leur toit ;
- Être conçus de manière à prévenir les accumulations d'eau en fond de réservoir non évacuables lors des purges de niveau.

L'exploitant doit mettre en œuvre un programme de contrôle et de maintenance de l'état métallurgique interne et externe de l'état des tôles de fond, des viroles, des toits et des équipements associés (drains et joints notamment) des réservoirs cylindriques verticaux en acier exploités à la pression atmosphérique conformément aux dispositions inscrites dans l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010 et les guides techniques associés.

### CHAPITRE 3.6 INSTALLATIONS DE STOCKAGE D'HYDROCARBURES LIQUIDES

#### ARTICLE 3.6.1. PROTECTION DES SOLS ET DES EAUX

##### *Article 3.6.1.1. Cuvettes de rétention*

Les cuvettes de rétention contenant des réservoirs de stockage d'hydrocarbures dont le point d'éclair est inférieur à 100 °C doivent avoir un volume au moins égal à celui du réservoir de plus grande capacité contenu ou à la moitié de la capacité totale de tous les réservoirs situés dans la cuvette.

Les cuvettes de rétention des réservoirs de stockage de fioul lourd stocké à une température inférieure à leur température de point d'éclair ou de tout hydrocarbure dont le point d'éclair est supérieur à 100 °C doivent avoir un volume au moins égal à celui du plus gros réservoir contenu et à 20 % de la capacité totale de tous les réservoirs situés dans la cuvette.

La capacité des réservoirs doit s'entendre par le niveau maximal d'exploitation des réservoirs ; ce niveau est déterminé par une alarme de niveau (jauge) reportée en salle de contrôle.

##### *Article 3.6.1.2. Merlons ou murets de rétention*

Les merlons de rétention doivent être étanches et résister au choc d'une vague provenant de la rupture instantanée d'un réservoir. Ils doivent être périodiquement surveillés et entretenus.

Ces derniers et les murets béton de compartimentage doivent au moins être stables au feu pendant une durée de six heures.

##### *Article 3.6.1.3. Étanchéité des cuvettes de rétention*

Les cuvettes de rétention contenant des réservoirs de produits polaires (ETBE/MTBE), toxiques pour l'homme (platformat, coupe de cœur) ou le milieu aquatique doivent être étanches. La vitesse de pénétration des liquides inflammables au travers de la couche étanche doit être au maximum du  $10^{-8}$  m.s<sup>-1</sup> ; cette dernière doit avoir une épaisseur minimale de 2 cm.

L'exploitant doit assurer une étanchéité complémentaire sur le fond du réservoir de stockage d'ETBE/MTBE avec un système de siphon permettant de déceler une éventuelle fuite. Ce réservoir repose sur une couronne en béton armé et une membrane afin de collecter et visualiser les fuites éventuelles.

#### **Article 3.6.1.4. Prévention des débordements**

Afin de prévenir les débordements des réservoirs par sur-remplissage, le niveau de chacun des réservoirs doit être mesuré en continu. L'exploitant détermine un niveau haut d'exploitation. Le franchissement de ce niveau haut d'exploitation doit entraîner :

- soit le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre d'actions correctives visant à stopper les transferts d'hydrocarbures en direction du réservoir concerné.
- soit l'arrêt automatique des pompes de transfert au moyen d'un asservissement approprié.

Pour les hydrocarbures dont le point d'éclair est inférieur à 55°C, l'exploitant définit une sécurité de niveau haut. Le franchissement de ce niveau haut de sécurité doit être détecté par un système distinct du système servant à détecter le niveau haut d'exploitation. Le franchissement de ce niveau haut doit entraîner :

- soit le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre d'actions correctives visant à stopper les transferts d'hydrocarbures en direction du réservoir concerné.
- soit l'arrêt automatique des pompes de transfert au moyen d'un asservissement approprié.

#### **Article 3.6.1.5. Surveillance de la qualité des eaux souterraines**

A la suite de toute perte de confinement susceptible d'entraîner un impact sur les sols ou les eaux souterraines (débordement de réservoir, perte de confinement depuis une vanne ou une tuyauterie, etc.), l'exploitant doit renforcer le suivi de la qualité des eaux souterraines (notamment la nature et la fréquence des différents paramètres) par rapport aux prescriptions de surveillance générique applicable à l'établissement en général et au parc de stockage du Milthuit en particulier.

### **ARTICLE 3.6.2. MESURES PRÉPARATOIRES À LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

#### **Article 3.6.2.1. Définition des objectifs de sécurité**

L'exploitant doit être en mesure de réunir le matériel nécessaire à l'extinction d'un feu en moins de 3 heures de tout feu susceptible de se produire dans son établissement soit grâce à ses moyens propres, soit grâce à des protocoles ou des conventions d'aide mutuelle précisés dans le plan d'opération interne établi avec le service départemental d'incendie et de secours (SDIS).

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

- L'extinction en vingt minutes et le refroidissement du réservoir de plus gros diamètre ainsi que la protection des réservoirs voisins menacés ;
- Dans le cas des cuvettes de moins de 6 000 m<sup>2</sup> de superficie, l'attaque à la mousse du feu de la plus grande cuvette (réservoirs déduits) avec un taux d'application réduit (temporisation) pour contenir le feu et, simultanément, la protection des installations menacées par le feu ;
- Dans le cas des cuvettes compartimentées de plus de 6 000 m<sup>2</sup> de superficie, l'attaque à la mousse du plus grand compartiment (réservoirs déduits) avec un taux d'application d'extinction (extinction d'un feu de compartiment avant que celui-ci ne déborde et propage l'incendie aux autres compartiments), la protection à la mousse des compartiments adjacents avec la réalisation d'un tapis de mousse préventif et, simultanément, la protection des installations menacées par le feu. Le volume avant débordement est estimé sur la base d'une rupture 50 % de la plus grosse tuyauterie.

#### **Article 3.6.2.2. Réservoirs inaccessibles**

Les réservoirs inaccessibles (réservoirs B441, B450, B1001, B1002) doivent être équipés de couronnes fixes d'arrosage à l'eau.

Les couronnes d'arrosage fixes des réservoirs inaccessibles doivent permettre l'arrosage à l'eau et (non simultanément) l'arrosage à la mousse. Elles sont sectionnables séparément du réseau d'eau et du réseau d'émulsion ; elles sont de plus sectionnables réservoir par réservoir depuis l'extérieur des cuvettes.

Ces réservoirs inaccessibles doivent être équipés également d'un dispositif fixe de déversement de solution moussante (boîte à mousse).

#### **Article 3.6.2.3. Réservoirs contenant des liquides dont le point d'éclair est inférieur à 38 °C**

Les réservoirs contenant des liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 38 °C sont équipés de moyens fixes de déversement de solution moussante (boîte à mousse) permettant l'extinction d'un feu de joint ou, en cas de perte de flottaison de leur toit, la réalisation d'un tapis de mousse préventif en vue de prévenir l'émission de composés organiques volatils et l'ignition de ces vapeurs.

Le débit en solution moussante de ces dispositifs fixes doit permettre la réalisation d'un tapis de mousse de 2 cm d'épaisseur en moins d'une heure.

#### **Article 3.6.2.4. Courbes de montée en puissance**

Les personnels de permanence appelés à tenir des fonctions au poste de commandement exploitant en cas d'ouverture du POI doivent disposer d'une application informatique leur permettant :

- De connaître les capacités en eau et en émulseur mobilisables par les moyens d'intervention de l'établissement et ceux mobilisables dans le cadre de l'aide mutuelle.
- De calculer le taux d'application spécifique en fonction du réservoir et de sa cuvette de rétention ou, à défaut, de fixer un taux arbitraire.
- De saisir les moyens d'intervention disponibles en temps réel ainsi que leur capacité d'intervention en eau et en mousse.
- D'obtenir une courbe de montée en puissance.
- De suivre l'évolution en temps réel de la consommation en émulseur des moyens d'intervention engagés et stock disponible au sein de la raffinerie, véhicule d'intervention par véhicule.

#### **Article 3.6.2.5. Fréquence des exercices incendie**

Les formations « gestion d'un sinistre » & « feux de surface et courbes de montée en puissance » par le GESIP doivent être intégrées au plan de formation des personnels de permanence appelés à tenir des fonctions au poste de commandement exploitant en cas d'ouverture du POI. Ces personnels doivent pouvoir justifier de la formation initiale dispensée par le GESIP par des attestations et des formations de recyclage.

Au moins un exercice POI par an doit concerner un exercice de type feu de cuvette ou feu de réservoir avec mise en œuvre de l'application relative aux courbes de montée en puissance. L'exploitant doit mettre en œuvre à cette occasion les sur-presseurs visés à l'article 1.6.4 à leur pression maximale (12 bars) de façon à contrôler la robustesse de la partie du réseau incendie mise à contribution à l'occasion de cet exercice. Les anomalies constatées et les actions correctives engagées doivent faire l'objet d'une communication annuelle à l'occasion de la note synthétique du système de gestion de la sécurité visé à l'article 1.7.3.

L'exploitant doit s'assurer que la réception de ces exercices permet de contrôler l'ensemble des parties du réseau incendie desservant le parc de stockage du Milthuit pour le 31 décembre 2016 au plus tard.

### **ARTICLE 3.6.3. AMÉNAGEMENT DU PARC DE STOCKAGE DU MILTHUIT**

#### **Article 3.6.3.1. Vannes de pied de réservoir**

Le réservoir B910 doit être équipé de vannes à sécurité feu commandables à distance. La fonction « sécurité feu » au sens des standards BS6755 et API607 des vannes et de leur commandes doit être garantie pendant un délai minimal de 30 minutes. Ces vannes doivent être disposées sur l'ensemble des lignes de coulage et de soutirage de liquides inflammables de ce réservoir. Les lignes d'alimentation en utilités de ce réservoir sont équipées de clapet interne anti-retour afin de garantir que le contenu du réservoir ne puisse se déverser dans la rétention en cas de fuite sur ces lignes.

#### **Article 3.6.3.2. Mesures compensatoires aux vannes de pied de réservoir à sécurité feu**

L'exploitant doit disposer d'un dispositif de surveillance des variations de niveau des réservoirs en mouvement ou déclarés « hors mouvement ». Ce dispositif doit être indépendant de la mesure en continu du niveau dans le réservoir visé à l'article 3.6.1.4.

L'exploitant doit pouvoir justifier de la sensibilité de détection des fuites au provenance des dispositifs compte-tenu de l'intervalle du temps de scrutation et de la bande morte des jaugeurs des réservoirs associés à ce dispositif.

#### **Article 3.6.3.3. Pompes de transfert**

En sus des protections électriques traditionnelles, les pompes de transfert doivent être équipées d'une temporisation arrêtant leur fonctionnement en cas de débit nul ou de débit bas.

Le contenu du réservoir B910 doit être repris par la pompe MP 4705 dont la conception doit permettre de limiter au maximum le risque de fuite. La ligne d'aspiration de cette pompe est connectée sur la ligne de déchargement par voie fluviale. Le débit est régulé par l'intermédiaire d'une vanne et d'un débitmètre situés au refoulement de la pompe. Une vanne manuelle étanche avec détection de fin de course fermée est installée au niveau de la nourrice SUPER.

#### **Article 3.6.3.4. Réservoirs à toit fixe (avec ou sans écran interne)**

L'exploitant doit déterminer le débit de vaporisation maximal à évacuer, dimensionner et correctement installer les événements de respiration des réservoirs B780, B781 selon la norme EN14015 (dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté) de façon à prévenir la montée en surpression des vapeurs du contenu d'un réservoir soumis à un incendie et les phénomènes de pressurisation lente.

#### **Article 3.6.3.5. Réservoirs à toit flottant**

L'exploitant doit définir un seuil de sécurité de niveau bas des réservoirs à toit flottant. Le franchissement de ce niveau bas entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre de consignes écrites pré-établies afin de prévenir les contacts entre le toit flottant et l'hélico-mélangeur et / ou le fond du réservoir.

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

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

#### **Article 3.6.3.6. Tuyauteries**

Les traversées de murets par des tuyauteries doivent être jointées par des produits coupe-feu 4 heures.

Toutes les tuyauteries qui ne sont pas strictement nécessaires à l'exploitation de la cuvette ou à sa sécurité doivent être exclues de celles-ci. En cas de conduite générale alimentant plusieurs cuvettes, seules des dérivations sectionnables peuvent pénétrer celles-ci.

La totalité des tuyauteries destinées au transport de produits non réchauffés de viscosité inférieure à  $10^{-5} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$  à 20°C sont mises en aérien ou en fourreau.

Les tuyauteries aériennes longées par des voies de circulation doivent être protégées des chocs par les véhicules dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté, au moyen de glissières de sécurité.

Les brides des tuyauteries aériennes doivent être équipées de déflecteurs dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté.

Outre les formations initiales en vue de prévenir les coups de bélier et les modalités de recyclage vis-à-vis de ces formations (Ba 2), l'exploitant doit proposer, dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté, une mesure supplémentaire de maîtrise des risques visant à justifier du niveau de confiance de  $1/3.10^{-3}$  vis-à-vis de la fonction de sécurité « Maîtrise de la pression dans les lignes du parc du Milthuit » susceptible de générer des UVCE ou des nuages de gaz. Cette mesure supplémentaire doit être opérationnelle dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté.

#### **Article 3.6.3.7. Cuvettes**

L'exploitant doit proposer, dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté, une barrière supplémentaire dont le niveau de confiance est au moins égal à  $1/1,67.10^{-1}$  visant à prévenir l'inflammation d'un déconfinement d'hydrocarbures liquides (produits blancs et pétrole brut) dans une rétention des réservoirs de stockage. (La fréquence de  $1,67.E^{-1}$  correspond à la fréquence de l'augmentation du point d'éclair dans le réservoir indiquée dans le tableau LOPA.) Cette barrière doit être opérationnelle dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté.

### **ARTICLE 3.6.4. GESTION DES RÉSERVOIRS DU PARC DE STOCKAGE DU MILTHUIT**

#### **Article 3.6.4.1. Principes d'aménagement des réservoirs**

Les cuvettes à rangées multiples doivent être réservées de préférence aux produits lourds et peu inflammables (liquides inflammables de seconde catégorie, fioul lourd ou hydrocarbures liquides dont le point d'éclair est supérieur à 100 °C).

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

L'exploitant détermine, sous sa responsabilité, le point de rupture préférentiel des réservoirs en cas de surpression interne et aménage le cas échéant celui-ci pour faciliter la rupture à la liaison robe-toit.

#### **Article 3.6.4.2. Aires de mélange et de formulation**

Les mélanges ou formulations de produits peuvent ne pas se faire que dans des aires ou dans des cuvettes spécialement affectées à cet usage à l'écart du parc de stockage du Milthuit.

Les réservoirs ou enceintes où sont réalisées ces opérations doivent être munis d'appareils de suivi, de contrôles et d'enregistrement des paramètres significatifs du procédé d'élaboration.

## **CHAPITRE 3.7 INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT D'HYDROCARBURES LIQUIDES ET DE LIQUIDES INFLAMMABLES DEPUIS LES QUAIS 210, 300, 410, 430, 440, 460**

### **ARTICLE 3.7.1. INFORMATIONS PREALABLES RELATIVES AUX PHENOMENES NATURELS**

Le coefficient de marée, l'heure exacte de survenue du flot (mascaret) et la criticité des crues de Seine et des vents doivent être connus des opérateurs avant l'accostage et l'amarrage des navires.

### **ARTICLE 3.7.2. GESTION OPÉRATIONNELLE DES PHÉNOMÈNES NATURELS**

Les opérations de chargement / déchargement d'hydrocarbures liquides ou de liquides inflammables ne peuvent être autorisées qu'après que les navires aient été amarrés conformément aux règles de l'art par les lamaneurs et qu'une vérification de cet amarrage soit entreprise par un opérateur de la raffinerie (Ba 003-007). Ces opérations doivent être annulées et reportées en cas de crues ou de forts coups de vent prévisibles ou constatés (Ba 003\_008).

L'exploitant définit un coefficient de marée à partir duquel la procédure d'exploitation des quais de chargement / déchargement d'hydrocarbures liquides ou de liquides inflammables doit intégrer l'obligation de déconnexion des bras de chargement / déchargement des navires en cours d'opération (Ba 03\_008). La déconnexion du (des) bras de chargement / déchargement doit être effective au moins 30 minutes avant l'heure supposée du flot.

### ARTICLE 3.7.3. SURVEILLANCE DES OPÉRATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT

Les opérations de chargement / déchargement d'hydrocarbures liquides ou de liquides inflammables doivent faire l'objet d'une surveillance vidéo depuis une des salles de contrôle de l'établissement. Ces opérations de transfert doivent être surveillées en local par au moins deux opérateurs dont un doit être placé en permanence au niveau du quai (Ba 03\_003).

Le début des opérations de chargement / déchargement doit être conditionné à la mise à la terre effective du navire (contrôle par un opérateur). Les bras de chargement / déchargement doivent être dotés de joints isolants.

L'opérateur en charge des opérations de raccordement des bras de chargement / déchargement doit pouvoir justifier d'une formation de jointage au plus tard le 31 décembre 2012.

### ARTICLE 3.7.4. CONCEPTION DES BRAS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT

L'utilisation de flexibles pour les opérations de bras de chargement / déchargement d'hydrocarbures liquides ou de liquides inflammables est interdite.

Les bras de chargement / déchargement d'hydrocarbures liquides ou de liquides inflammables doivent être isolés lors de leur mise en ligne de façon à prévenir les coups de bélier.

La conception des bras de chargement / déchargement d'hydrocarbures liquides ou de liquides inflammables et de leurs équipements (goupille, joints) doit permettre de prévenir :

- de prévenir leur blocage ; les goupilles verrouillant les bras de chargement doivent être modifiées **dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté** de façon à prévenir, de par leur conception, le re-verrouillage intempestif des bras lors des manœuvres (Ba 03\_036).
- de garantir leur tenue au feu ; toute intervention sur les joints doit entraîner le remplacement par un joint neuf devant être monté par un salarié devant pouvoir justifier d'une formation de jointage.

Un plan de surveillance de l'état métallurgique des bras de chargement / déchargement (précisant la nature des contrôles à réaliser, leur fréquence et la nature des actions correctives rendues nécessaires au regard des épaisseurs résiduelles observées) doit être mis en œuvre.

Une réception de l'état d'intégrité des bras doit être menée systématiquement après travaux. Cette réception doit intégrer un test en pression afin de vérifier l'étanchéité des bras (Ba 03\_038).

### ARTICLE 3.7.5. SÉCURITÉS ASSOCIÉES AUX BRAS DE CHARGEMENT / DÉCHARGEMENT DE PRODUITS BLANCS

#### *Article 3.7.5.1. Bras des quais 300 et 430 de chargement / déchargement de produits blancs (dont ceux affectés à la coupe de cœur)*

L'exploitant doit disposer de systèmes de sécurité à action manuelle (de type coup de poing) au niveau des quais 300, 430 et de la salle de contrôle permettant de fermer les vannes d'isolement des inventaires côté quai. Ces vannes doivent être à commande hydraulique ; elles doivent être disposées en amont des bras de façon à rester actionnables, le cas échéant, lors de l'arrachement du bras.

#### *Article 3.7.5.2. Bras N433 de chargement / déchargement de produits blancs (dont ETBE)*

La bras N433 de chargement d'ETBE en direction du réservoir B910 doit être équipé d'un système d'isolement et de découplage automatique. Ce système de sécurité doit pouvoir être mis en œuvre de façon manuelle (système de sécurité à action manuelle de type coup de poing) et automatique (en cas de mouvement trop important du bateau).

Une vanne clapet de sécurité (dont la commande hydraulique est située à l'entrée de l'appontement Q430) est installée sur le circuit pour prévenir tout transfert non volontaire de ETBE du réservoir de stockage B910 vers le bras. Elle doit être munie d'un dispositif type fusible thermique provoquant sa fermeture immédiate en cas de feu.

### ARTICLE 3.7.6. PROCÉDURES OPÉRATOIRES

Une procédure (intégrant la nature et la fréquence des opérations de maintenance et de contrôle du bon fonctionnement des équipements contribuant à la sécurité des organes et des équipements de sécurité) doit être rédigée et intégrée au plan de formation des personnels en charge de l'exploitation des installations au plus tard le 31 décembre 2012.

## CHAPITRE 3.8 GARE ROUTIÈRE GRANDS PRODUITS

### ARTICLE 3.8.1. MESURES RELATIVES AUX OPÉRATIONS DE DÉCHARGEMENT D'ADDITIFS ET DE DÉNATURANTS DEPUIS LES CAMIONS CITERNES

Les opérations de déchargement ne peuvent être autorisées qu'après :

- présentation d'un certificat de qualité de produit (bon de livraison),
- mesure de la quantité disponible dans la cuve dédiée à la réception et au stockage du produit (jaugeage pour les cuves enterrées V5014 et V5015, niveau visuel pour les cuves aériennes).

Les pompes de dépotage d'éthanol (ainsi que les pompes de transfert d'éthanol vers les bras de chargement) doivent être protégées par des soupapes de re-circulation interne et des sécurités de température haute pour se prémunir du fonctionnement prolongé à débit nul. Ces pompes doivent être disposées au-dessus de la fosse de rétention associée à la logistique éthanol dont le volume est fixé à 45 m<sup>3</sup>. Cette fosse doit être dotée de 2 types de détecteurs de produits inflammables (détecteurs de vapeurs de liquides inflammables et détecteurs de phase liquide).

Les pompes de transfert d'éthanol vers les bras de chargement doivent être installées dans une pomperie jouxtant la rétention de telle sorte qu'une fuite importante puisse regagner la fosse.

Ces opérations doivent se dérouler en présence d'un opérateur de l'établissement chargé de mettre à disposition le circuit de dépotage camion.

Les bouches de déchargement d'additifs, de dénaturants et d'éthanol doivent être dédiées à un seul produit et repérées.

Les citernes des camions doivent disposer d'une vanne de dépression de façon à prévenir leur mise sous vide durant leur dépotage au moyen de leur propre pompe.

### ARTICLE 3.8.2. MESURES RELATIVES AUX STOCKAGES D'ADDITIFS ET DE DÉNATURANTS

Les réservoirs enterrés V5014 et V5015 doivent être équipés de limiteurs de remplissage ; ils sont de plus jaugés avant et après toute opération de réception.

L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau haut sur les réservoirs aériens V5018, V5019, V5020, V5021, V5023, V5024. Le franchissement de ce seuil de sécurité entraîne le déclenchement d'une alarme sonore (klaxon) en local. Cette sécurité doit être testée avant chaque dépotage ou transfert entre les réservoirs V5016 et V5021.

Les réservoirs V5016 et V5017 doivent être équipés de limiteur de remplissage. L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau haut (seuil inférieur à la valeur équivalente par le limiteur). Le franchissement de cette sécurité entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle et la mise en œuvre d'une consigne pré-établie afin de prévenir le débordement du réservoir.

L'exploitant détermine un seuil de sécurité de niveau bas sur les réservoirs V5014, V5015, V5016, V5017, V5018, V5019, V5020, V5021, V5023, V5024. Le franchissement de ce seuil de sécurité entraîne l'arrêt automatique des pompes de soutirage depuis ces réservoirs.

Les réservoirs d'additifs et de dénaturants ainsi que les pompes associées doivent pouvoir être protégés des effets thermiques d'un incendie depuis les postes de chargement camions au moyen de deux lances monitor disposés de part et d'autre des réservoirs. Le déclenchement de ces monitors doit être automatique sur détection incendie.

### ARTICLE 3.8.3. MESURES RELATIVES AUX STOCKAGES D'ETHANOL

Les cuves dédiées au stockage d'éthanol doivent être construites selon la norme NF EN 12285-1 (norme relative à la construction des réservoirs horizontaux en acier). Ces réservoirs doivent être à double enveloppe avec détecteur de fuite de l'enveloppe externe (par niveau bas de liquide de détection).

Ces cuves doivent être installées dans une enceinte béton remplie de sable et recouverte d'un béton de propreté.

Un arrête flamme doit être disposé sur la soupape de respiration de chacune des réservoirs et sur la sortie de la connexion vers l'unité de récupération des vapeurs.

Un disque de rupture (taré à 300 mbar) avec témoin de rupture doit équiper chacun de ces 2 réservoirs.

Le niveau doit être mesuré en continu dans chacun des réservoirs par un jaugeur. L'exploitant définit une sécurité de niveau haut et une sécurité de niveau très haut. Chacune de ces 2 sécurités doit déclencher l'arrêt de tout transfert de produit.

Les lignes non isolables de volume d'éthanol non négligeable doivent être protégées par une soupape d'expansion thermique.

### ARTICLE 3.8.4. MESURES RELATIVES AUX OPÉRATIONS DE CHARGEMENT DE CAMIONS CITERNES

#### Article 3.8.4.1. Système anti-débordement pour les chargements en source

Les installations de chargement de camions-citernes doivent être équipées d'une unité de contrôle anti-débordement qui, lorsqu'elle est raccordée aux véhicules, doit fournir un signal de sécurité intégrée autorisant le chargement, à condition qu'aucun capteur anti-débordement des compartiments ne détecte un haut niveau.

Le véhicule doit être relié à l'unité de contrôle du portique de chargement via un connecteur électrique standard à 10 broches. Le connecteur femelle doit être placé sur le véhicule et le connecteur mâle doit être fixé à un câble volant relié à l'unité de contrôle du portique de chargement.

Le véhicule doit être relié au portique de chargement via le fil de retour commun des capteurs anti-débordement qui doit être relié à la broche n°10 du connecteur mâle via le châssis du véhicule. La broche n°10 du connecteur femelle doit être reliée au boîtier de l'unité de contrôle qui doit être reliée au réseau de terre du portique de chargement.

Tous les véhicules homologués à chargement en source doivent être équipés d'une plaque d'identification.

#### **Article 3.8.4.2. Démarrage des chargements**

Le démarrage des opérations de chargement doit être asservi :

- à la mise à la terre de la citerne,
- à la liaison effective du dôme de la citerne à l'URV au moyen d'un flexible lors des opérations de chargement en source depuis un des quatre flots dédiés à ces opérations,
- au test des sondes de débordement équipant chacun des compartiments de la citerne.

Un système « homme mort » doit permettre d'arrêter les opérations de chargement par fermeture de la vanne d'isolement du bras (et ce quelque soit le produit) dès lors que le chauffeur lâche la manette de cette unité. Des systèmes de sécurité à action manuelle (de type coup de poing) doivent permettre également d'isoler le bras au moyen d'une vanne d'isolement distinct de la précédente pour suppléer notamment la défaillance du système « homme mort ».

Les volumes à charger doivent être programmés de façon à ce que le chauffeur du camion n'est plus qu'à vérifier que le volume disponible dans la citerne est compatible avec les volumes à charger.

Les sondes de débordement doivent permettre de commander la fermeture automatique et simultanée de chacun des deux vannes d'isolement du bras de chargement concerné.

Le collecteur entre les postes de chargement en source et le pot de condensats d'hydrocarbures de l'URV doit être équipé d'une soupape d'évacuation de la surpression.

La libération des freins des camions citernes au poste de chargement doit être asservie à la fermeture du clapet de fond de la citerne.

Ce même clapet de fond ne doit pas pouvoir être actionné (en position fermée) si le bras de chargement est connecté.

Les vannes disposées sur les postes de chargement des camions citernes doivent être équipées de temporisation (Ba 50\_051) permettant leur fermeture progressive (prévention des coups de bélier) dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté.

#### **ARTICLE 3.8.5. MESURES RELATIVES À L'UNITÉ DE RÉCUPÉRATION DE VAPEURS**

Les tronçons isolables de l'URV doivent être équipés de soupapes ou d'orifices calibrés de façon à pouvoir évacuer une surpression.

Les différents équipements constituant l'URV doivent être testés à une pression minimale de 10 bars.

L'exploitant détermine un seuil de sécurité de débit bas d'injection d'essence en tête de la colonne d'absorption D401 de façon à limiter la concentration en hydrocarbures en sortie d'URV. Le franchissement de ce seuil de sécurité entraîne l'arrêt automatique de l'URV. Cette sécurité est doublée par des sécurités de niveau bas et de niveau très bas d'hydrocarbures liquides dans cette colonne d'absorption. De plus, les vannes d'isolement de l'URV disposées sur le ligne d'alimentation de la colonne d'adsorption depuis le réservoir de supercarburant de la raffinerie de Petit Couronne sont doublées.

Une sécurité de niveau très haut dans la colonne d'adsorption D401 doit entraîner également l'arrêt automatique de l'URV.

La concentration en hydrocarbures et en monoxyde de carbone est mesurée en continu en sortie d'URV. L'exploitant détermine une sécurité de concentration haute pour chacun de ces paramètres. Le franchissement des sécurités de concentration en hydrocarbures et en monoxyde de carbone entraîne le déclenchement d'une alarme en salle de contrôle de l'établissement et la mise en œuvre d'une consigne pré-établie visant à mettre l'URV en sécurité.

La température dans chacune des colonnes d'absorption est mesurée en continu. L'exploitant détermine une sécurité de température haute. Le franchissement de cette sécurité entraîne la mise en sécurité de l'URV par la fermeture des vannes d'entrée et de sortie des colonnes d'absorption. En cas de point chaud, une procédure pré-établie doit être mise en œuvre pour noyer les charbons des colonnes d'adsorption.

Les pompes à vide de l'URV doivent être arrêtées automatiquement par sécurité de débit bas et de température haute.

L'URV doit être protégée des effets thermiques d'un incendie depuis les postes de chargement par un rideau d'eau.

#### **ARTICLE 3.8.6. MESURES RELATIVES AUX TUYAUTERIES DE TRANSFERT DEPUIS LE PARC DE STOCKAGE DU MILTHUIT**

Les vannes de sécurité disposées sur les tuyauteries reliant le parc de stockage du Milthuit à la gare routière « Grands produits » doivent être commandables en local et :

- depuis la salle de contrôle du Milthuit pour les vannes disposées côté raffinerie en amont du passage sur le domaine public) ;
- depuis le local de commande de la gare routière grands produits (pour les vannes disposées dans la gare routière en aval du passage sur le domaine public.

Les brides sur les tuyauteries de transfert entre les installations du parc de stockage du Milthuit et les installations de gare routière doivent être équipées, dans un délai maximal de 5 ans après notification du présent arrêté, de déflecteurs (Ba 50\_052).

### ARTICLE 3.8.7. MESURES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

La gare routière doit disposer de ses propres moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux risques à défendre. Ces moyens doivent comprendre a minima :

- Une unité de dosage à 3 % d'émulseur de type agent formant film flottant (émulseur de type 1 catégorie au sens de la circulaire du 6 août 1999 compatible avec l'extinction des produits polaires). Cette unité doit être reliée en permanence au réseau incendie de la raffinerie de Petit Couronne via une vanne déluge (vanne pneumatique). L'exploitant doit disposer d'une réserve dimensionnée de façon à garantir une autonomie de 15 minutes.
- Des sprinklers de part et d'autre des îlots de chargement en dôme et des îlots de chargement source en exploitation assurant un taux d'application de 6,5 litres par minute et par mètre carré à protéger. Ce réseau de sprinklers doit permettre la diffusion simultanée de mousse sur l'ensemble des postes de chargement.

D'une détection incendie (fusibles disposés en partie haute et basse des îlots au plus près des points d'ignition supposés).

La vanne déluge doit pouvoir être commandée :

- Par une électrovanne asservie à la détection incendie ;
- Par des dispositifs de sécurité à action manuelle (de type coup de poing) disposés dans l'unité de dosage, dans la salle de contrôle de l'établissement et à proximité immédiate des postes de chargement.

## TITRE 4 - MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES SPÉCIFIQUES À CERTAINES INSTALLATIONS

### CHAPITRE 4.1 UNITÉ DE CRAQUAGE CATALYTIQUE

Les opérations de démarrage du compresseur KQ20 de l'unité de craquage catalytique FCC et de l'unité de traitement des gaz Gas Plant 1 doivent faire l'objet d'une procédure opératoire intégrant une analyse des risques visant à prévenir l'envoi de gaz inflammables liquéfiés vers les réservoirs ou les sphères de stockage de slops pouvant conduire au givrage des lignes de coulage et à l'envoi d'hydrogène sulfuré à l'événement de ces équipements. Cette analyse des risques doit considérer les dangers liés à la présence éventuelle d'eau dans les installations suite à un arrêt programmé pour inspection métallurgique.

### CHAPITRE 4.2 UNITÉ HTU2/RDU2

Les unités HTU1 & HTU2 ne doivent pas présenter chacune un débit opératoire supérieur à 1 100 tonnes par jour avec un débit procédé dans la ligne d'aspiration des compresseurs K6502 & K7502 supérieurs à 300 tonnes par jour.

Les diamètres intérieurs des lignes à l'aspiration des compresseurs K6502 & K7502 des unités HTU1 & HTU2 doivent être maintenus respectivement à 6,5" et 8,5". L'exploitant doit définir un plan d'inspection de ces 2 lignes permettant de vérifier périodiquement ces spécifications et correspondant aux exigences fixées par la réglementation relative aux équipements sous pression en augmentant d'un niveau de criticité par sécurité (sauf si le niveau admissible le plus élevé est atteint) l'évaluation qui est faite des équipements concernés lors de l'établissement du plan d'inspection. Toute perte d'épaisseur doit être communiquée sans délai à l'inspection des installations classées et doit faire l'objet d'un ajout matière de façon à revenir à la spécification initiale.

### CHAPITRE 4.3 PRÉVENTION DES MÉLANGES INCOMPATIBLES

#### ARTICLE 4.3.1. DISPOSITIONS ORGANISATIONNELLES

Les opérations de dépotage de javel (titre de chlore actif de 15,8 %) et d'acide chlorhydrique doivent être confiées exclusivement à du personnel averti des risques en cause et formé aux mesures de prévention à mettre en œuvre et aux méthodes d'intervention à utiliser en cas de sinistre. Des consignes écrites doivent être écrites, connues des opérateurs et appliquées. Les présences d'un opérateur formé et du chauffeur du camion citerne sont obligatoires pendant toute la durée de ces opérations.

Avant d'entreprendre les opérations de dépotage, doivent notamment être vérifiées :

- La nature et les quantités des produits à dépoter ;
- La rétention effective de la zone (fermeture éventuelle de vanne(s) d'isolement) ;
- La disponibilité des capacités correspondantes.

Ces points de contrôle obligatoire doivent être définis dans une procédure connue des opérateurs et disponible au poste de dépotage. Leur bonne exécution doit être consignée à chaque opération.

#### ARTICLE 4.3.2. DISPOSITIONS TECHNIQUES

Les postes de dépotage de javel et d'acide chlorhydrique ne doivent pas être communs et doivent être physiquement distants l'un de l'autre.

Le nom du produit contenu dans les réservoirs respectifs de javel et d'acide chlorhydrique doit être indiqué au niveau des raccords des lignes des cuves de stockage.

Les dispositifs de connexion pour le dépotage au niveau des postes de dépotage de javel et d'acide doivent être de types différents et totalement incompatibles afin de prévenir la possibilité de mélange incompatible entre ces deux produits.

#### ARTICLE 4.3.3. RENFORCEMENT DE CES DISPOSITIONS

Dans un délai maximal de 5 ans, l'exploitant doit adopter les mesures de réduction des risques complémentaires suivantes :

- Les raccords des lignes doivent être protégés par un cadenas. Les clefs ouvrant ces cadenas doivent être différents pour chacun des produits. L'opérateur chargé du dépotage doit se faire remettre la clef de cadenas correspondant au produit à dépoter par du personnel de la raffinerie. Ces dispositions doivent être encadrées dans une procédure spécifique.
- Sur chaque ligne d'alimentation des cuves de stockage d'acide chlorhydrique et de javel, l'exploitant doit installer un **système instrumenté de sécurité** permettant d'asservir le dépotage à la détection pH et d'inhiber entièrement la possibilité de mélange incompatible entre ces deux produits de façon à pouvoir satisfaire aux dispositions de la circulaire du 10 mai 2010 relatives à l'exclusion de certains phénomènes dangereux de la liste des phénomènes retenus au titre du PPRT. La fréquence d'occurrence E du phénomène dangereux doit ainsi reposer sur au moins 2 mesures techniques de

sécurité pour chaque scénario identifié et cette classe de fréquence doit être maintenue même en cas de défaillance d'une barrière technique ou organisationnelle.

Les solutions de modifications du mode de conditionnement de ces produits doit être étudiée à cette occasion.

## CHAPITRE 4.4 MESURES ISSUES DES ANALYSES DES RISQUES LOPA

L'exploitant doit mettre en œuvre les mesures de maîtrise des risques techniques, organisationnelles ou mixtes proposées dans le cadre des analyses des risques (notamment celles des tableaux LOPA transmis à l'inspection des installations classées les 9 octobre 2008, 20 novembre 2008, 13 juillet 2009, 22 septembre 2009, mai 2010).

Concernant les mesures suivantes, le délai maximal de mise en œuvre est fixé à 5 ans maximum après notification du présent arrêté :

- Le réservoir V6530 doit être affecté au rinçage des pompes de kérosène en lieu et place du réservoir n° B6824.
- Le volume d'exploitation du réservoir B032 doit être réduit de 50 %.
- Rédaction et évaluation d'une procédure dite PALMER (procédure « Prêt A La Mise En Route ») visant à garantir la traçabilité du travail des jointeurs (joints, serrage), l'identification des brides critiques et les exigences associées après travaux, la traçabilité des états de mise en service des installations pour lesquelles cette barrière a été valorisée dans l'analyse des risques.
- Mise en œuvre d'une sécurité pour se prémunir du risque de surpression dans la ligne 8" en rack vers S007 (LOPA « Rupture de la ligne d'huile 8" en rack vers S007 (système interconnexion) »).
- Action de sécurité prévue au titre d'une procédure opératoire rédigée et inscrite au système de gestion de la sécurité associée aux alarmes de pression haute des installations de l'unité Blending.
- Mise en place de clapets anti-retour (Ba 47\_035) sur les lignes où cette barrière est actuellement valorisée dans l'analyse des risques. Ces lignes sont les lignes d'expédition FOD, TRO, GOM.
- Mise en place de glissières de sécurité dans les zones du Petit Bassin afin de prévenir les chocs par les véhicules sur les tuyauteries aériennes des lignes C3/C4 vers Butagaz et du réseau torche hydrocarbure et hydrogène sulfuré longées par des voies de circulation.
- Mise en place de glissières de sécurité dans les zones de l'unité HOS1 (Ba 66\_050), des tuyauteries 30" (pomperie 4) et 2" (radier) à l'aspiration des pompes essence (SP 95) et à l'aspiration de la tuyauterie 20" des pompes de pétrole brut (Ba 38) afin de prévenir les chocs sur les tuyauteries aériennes longées par des voies de circulation par les véhicules.
- Mise en œuvre d'une sécurité instrumentée de SIL 1 (Ba 75\_070 aussi désignée Ba 75\_120) garantissant la décompression de l'unité HTU par un organe autre que la vanne HV007.
- Mise en œuvre d'une sécurité instrumentée de SIL 2 (Ba 32-yyy) garantissant la mise en sécurité du compresseur de l'unité de séparation des gaz du CAP3 par ouverture du détournement de ses alimentations vers la torche.
- Renforcement du niveau de SIL actuel (SIL 1) en SIL2 de la sécurité de pression PE114/115/116 (Ba 49\_023) associée au réacteur R4901 de l'unité HDS2.
- Mise en œuvre d'une sécurité instrumentée de SIL 2 garantissant l'isolement du ballon V4903 de l'unité HDS2 (Ba 49\_026) ou (Ba 49\_024), le cas échéant par dépressurisation de l'unité via un organe autre que les vannes HEV002 ou HEV003.
- Modification des sécurités instrumentées TE100, TE103, TE106 sur le réacteur R4901 de l'unité HDS2 (Ba 49\_037) et TE111 sur le réacteur R4902 (Ba 49\_038) en deux barrières indépendantes de SIL1.
- Mise en œuvre d'une sécurité instrumentée de SIL 1 (minimum) garantissant le refroidissement des réacteurs de l'unité HDS2 (Ba 49\_040) par re-circulation de la charge.
- Mise en œuvre d'une sécurité instrumentée de SIL 2 prévenant de la surpression interne du ballon V5102 de l'unité DB4 par action sur le four (Ba 51\_087), le cas échéant, par dépressurisation de l'unité par un organe autre que la soupape PV055B.
- Mise en place d'une sécurité SIL1 permettant l'arrêt de la fuite en 10 minutes et l'isolement de la ligne 12" d'H2s entre l'unité Girbotol et les unités Claus.
- Renforcement du réseau de détection ambiante d'hydrogène sulfuré au sein des unités Claus 4 (Ba 56\_225), Claus 5 (Ba 80\_225), HDS2 (Ba 49\_225), raffinage des gaz du CAP3 (Ba 41\_222 et 41\_225), HFU (67\_225) ainsi que des unités amine des CAP 1 (Ba 78\_225) et CAP 2 (Ba 55\_225) et le réseau torche H<sub>2</sub>S (Ba 107\_222) dont l'objectif est la détection des fuites bien inférieures à celles consécutives aux brèches 3 %. Remise d'une étude attestant de cette performance.
- Suppression des brides des traversées de route en entrée / sortie de la galerie 3, de la galerie 4, de la galerie 5 et remplacement par des soudées ou des vannes soudées.
- Mise en place d'organes de sectionnement (de type clapet) redondants et de technologie distincte en entrée de sècheurs de gaz provenant des cavernes souterraines. La description des principes de fonctionnement et d'indépendance de ces sècheurs doit être adressée à l'inspection des installations classées dans un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté. Ces clapets doivent être mis en œuvre dans un délai de 5 ans à compter de la notification du présent arrêté.

- Modification au sein de la galerie 4 de la ligne butane de charge de l'unité HMP 4"-004-P004 de façon à rendre ce segment de tuyauterie inspectable. Cette modification doit être effective dans un délai de 5 ans à compter de la notification du présent arrêté.
- Transmission dans un délai maximal de 12 mois à compter de la notification du présent arrêté d'une étude technico-économique sur le remplacement des 300 mètres par une ligne enterrée depuis le quai 460 ou le recouvrement par des dalles de la tranchée actuelle dans laquelle transite la ligne 10" de butane du quai 460 vers le centre emplisseur GPL voisin. Réalisation des travaux correspondant dans un délai maximal de 5ans à compter du présent arrêté.

## TITRE 5 - ECHÉANCES

Articles	Types de mesures à prendre	Date d'échéance
2.1.1 2.1.6.1	Mise en sécurité de sphères B942, B943, B944 (B945) sur franchissement de la sécurité de niveau haut et la sécurité de niveau très haut	31 décembre 2010 (29 janvier 2013)
2.1.4.1	Double organe de fermeture à fonctionnement automatique et à sécurité positive sur les lignes de GPL raccordées directement à la phase liquide des sphères B942, B943, B944 (B945)	31 décembre 2010 (29 janvier 2013)
1.3.5	Installation des dispositifs (supplémentaires) de protection contre les effets de la foudre	1 <sup>er</sup> janvier 2012
1.9.5	Etude sur la suffisance des moyens actuels pour isoler le site ou confiner les eaux d'extinction incendie	30 juin 2012
2.2.1	Etude justifiant de la résistance au séisme des tuyauteries de gaz d'un diamètre strictement supérieur à un DN 150 et de leurs supports (décret n° 91-461) & réalisation des travaux (le cas échéant) pour le 31 décembre 2012	30 juin 2012
3.3	Procédure de maintenance curative des drains d'évacuation des eaux de pluie depuis les toits flottants des réservoirs du parc de stockage du Milthuit.	30 juin 2012
3.4	Procédure de gestion de sédiments dans les réservoirs du parc de stockage du Milthuit.	30 juin 2012
4.4	Etude relative à la mise en place d'organes de sectionnement (de type clapets) redondants et indépendants en entrée des sécheurs de gaz provenant des cavernes	6 mois (réalisation sous 5 ans)
2.1.3.2	Définition des asservissements associés aux détecteur de vapeurs d'hydrocarbures du parc aérien de stockage GPL du Milthuit en vue de la mise en sécurité de l'ensemble des installations de stockage	31 décembre 2012
2.2.1	Etude justifiant de l'emplacement et des caractéristiques des détecteurs de flammes et de gaz autour des tuyauteries de gaz d'un diamètre strictement supérieur à un DN 150	31 décembre 2012
2.4.3 3.7.3	Formation aux opérations de jointage des opérateurs en charge des opérations de raccordement des bras de chargement / déchargement de GPL au quai 600 et de liquides inflammables aux autres quais du Petit Bassin	31 décembre 2012
2.4.7 3.7.6	Procédure intégrant la nature et la fréquence des opérations de maintenance et de contrôle du bon fonctionnement des équipements contribuant à la sécurité des organes et des équipements de sécurité au quai 600	31 décembre 2012
2.1.1	Mise en place d'un automate redondant pour gérer les sécurités des sphères de GPL, amélioration des liaisons de transmission, nouveau local technique.	31 décembre 2012
1.9.5	Réalisation des mesures supplémentaires visant à isoler le site ou confiner les eaux d'extinction incendie	31 décembre 2012
4.4	Etude relative au remplacement du tronçon de 300 m de la ligne 10" butane depuis quai 460 vers centre emplisseur GPL voisin ou recouvrement par des dalles de la tranchée actuelle	12 mois (réalisation sous 5 ans)
4.4	Etude relative à la modification de la ligne butane 4"-004-P004 de charge de l'unité HMP pour la rendre inspectable	12 mois (réalisation sous 5 ans)
2.2.1	Mise en place opérationnelle des détecteurs de flammes et de gaz autour des tuyauteries de gaz d'un diamètre strictement supérieur à un DN 150 en sortie des têtes de puits des cavernes souterraines et en aval du premier organe d'isolement	31 décembre 2013
4.4	Remplacement des brides en entrée / sortie des galeries 3, 4, 5, 185M, boulevard Cordonnier	Sous 5 ans
2.1.1	Désaffectation d'une des sphères aériennes B942 ou B943	Sous 5 ans
2.1.6.3	Défecteurs sur brides des tuyauteries des sphères de GPL	Sous 5ans
2.1.7	Glissières de sécurité protégeant les lignes de soutirage des sphères B942 et B943	Sous 5 ans
2.2.1	Etude justifiant de la résistance au séisme des tuyauteries de gaz d'un diamètre strictement supérieur à un DN 150 et de leurs supports (décret n° 2010-1254)	31/12/2015

Articles	Types de mesures à prendre	Date d'échéance
2.2.2	Sécurité de pression des 2 tuyauteries de transfert de GPL depuis ou en direction des postes de chargement navires	Sous 5 ans
3.1	Mise hors exploitation des réservoirs B810 (ou B812), B831, B833, B835	Sous 5 ans
4.4	Affectation du réservoir V6530 au rinçage des pompes kérosène en lieu et place du réservoir B6824	Sous 5 ans
4.4	Réduction à 50 % du volume d'exploitation du réservoir B032.	Sous 5 ans
3.6.3.6	Glissières de sécurité autour des tuyauteries du parc de stockage du Milthuit	Sous 5 ans
3.6.3.6	Défecteurs autour des brides des tuyauteries du parc de stockage du Milthuit	Sous 5 ans
3.6.3.6	Proposition d'une mesure supplémentaire visant à prévenir les coups de bélier dans les tuyauteries des réservoirs du parc de stockage du Milthuit	Sous 5 ans
3.6.3.6	Réalisation d'une mesure supplémentaire visant à prévenir les coups de bélier dans les tuyauteries des réservoirs du parc de stockage du Milthuit	Sous 5 ans
3.6.3.4	Modification des caractéristiques dimensionnelles des événements des réservoirs B780, B781	Sous 5 ans
3.6.3.7	Proposition d'une mesure supplémentaire visant à prévenir l'inflammation d'un épandage de liquide inflammable dans une rétention	Sous 5 ans
3.6.3.7	Réalisation d'une mesure supplémentaire visant à prévenir l'inflammation d'un épandage de liquide inflammable dans une rétention	Sous 5 ans
3.7.4	Modifications des goupilles des bras de chargement navires	Sous 5 ans
3.8.4.2	Dispositif de fermeture progressive des vannes équipant les postes de chargement des camions citernes de la gare routière grands produits	Sous 5 ans
3.8.5	Défecteurs autour des brides des tuyauteries depuis le parc de stockage du Milthuit vers la gare routière	Sous 5 ans
4.3	Deux mesures techniques de maîtrise des risques vis-à-vis des mélanges incompatibles eau de javel / acide chlorhydrique	Sous 5 ans
4.4	Procédure PALMER	Sous 5 ans
4.4	Action de sécurité prévue au titre d'une procédure opératoire rédigée et inscrite au système de gestion de la sécurité associée aux alarmes de pression haute des installations de l'unité Blending	Sous 5 ans
4.4	Mise en place de clapets anti-retour sur tout ou partie des tuyauteries entre l'unité Blending et les réservoirs du parc de stockage du Milthuit	Sous 5 ans
4.4	Sécurité de niveau haut sur le sécheur d'huile	Sous 5 ans
4.4	Glissières de sécurité dans la zone du Petit Bassin, de l'unité HOS1, des tuyauteries à l'aspiration des pompes essence et pétrole brut.	Sous 5 ans
4.4	Chaînes instrumentées de sécurité des unités HTU, HDS2, DB4, Raffinage des gaz, Gas plant du FCC et de la ligne 12" H <sub>2</sub> S (interconnexion) entre les unités Girbotol & Claus	Sous 5 ans
4.4	Renforcement réseau de détection H <sub>2</sub> S	Sous 5 ans
4.4	Suppression des brides en entrée / sortie des galeries souterraines et remplacement par des brides ou vannes soudées	Sous 5 ans
4.4	Etude de remplacement du tronçon de 300 m de la ligne 10" butane depuis quai 460 vers centre emplisseur GPL voisin ou recouvrement par des dalles de la tranchée actuelle. Etude technique sous 4 mois et réalisation des travaux sous 5 ans.	Sous 5 ans
3.6.2.5	Contrôle de la robustesse de l'ensemble des tronçons du réseau incendie (Milthuit) à la pression maximale de service du réseau	31 décembre 2016

L'exploitant doit informer l'inspection des installations classées, sans délai, de la réalisation de chacune de ces mesures de réduction des risques.