

**PREFECTURE DES BOUCHES DU RHONE**

**DIRECTION DES COLLECTIVITES LOCALES  
ET DU CADRE DE VIE  
BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT**  
Boulevard Paul Peytral 13282 MARSEILLE cedex 20  
04.91.15.60.00 - Télécopie 04.91.15.61.67

Marseille, le

**26 AVR. 2007**

Dossier suivi par : Mme Muriel CONSOLE  
☎ 04.91.15.69.32  
muriel.console@bouches-du-rhone.pref.gouv.fr  
n° 2007-029-A

**ARRETE**  
**relatif à la société**  
**SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE à BERRE L'ETANG**  
**portant prescriptions additionnelles relatives**  
**aux études de danger nécessaires à l'élaboration**  
**du Plan de Prévention des Risques Technologiques**

---

**LE PREFET DE LA REGION PROVENCE, ALPES, COTE D'AZUR,  
PREFET DES BOUCHES-DU-RHONE,  
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,**

VU le Code de l'Environnement, Livre V, Titre 1er relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'environnement (ICPE), et notamment l'article L.512-7, et l'article L.515-15 sur les Plans de Préventions des Risques Technologiques (PPRT),

VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié relatif aux ICPE, et notamment son article 18,

VU le décret n° 2005-1130 du 7 septembre 2005, relatif aux PPRT, et notamment son article 5,

VU l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié en dernier lieu le 29 septembre 2005 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'ICPE soumises à autorisation,

VU 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 ICPE soumises à autorisation (dit PCIG),

VU la circulaire du 29 septembre 2005 relatif aux critères d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents susceptibles de survenir dans les établissements dits « SEVESO », visés par l'arrêté du 10 mai 2000 modifié,

VU la circulaire du 3 octobre 2005 relative à la mise en œuvre des PPRT,

VU la circulaire du 13 octobre 2005 relative au glossaire technique des risques technologiques,

VU les arrêtés préfectoraux autorisant la société SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE à exploiter des ICPE à BERRE L'ETANG,

VU le rapport du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement du 20 février 2007,

VU l'avis du Sous-Préfet d'Istres du 15 mars 2007,

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du 29 mars 2007,

CONSIDERANT l'échéancier national d'élaboration des PPRT,

CONSIDERANT qu'il convient d'imposer à la société SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE des prescriptions additionnelles relatives aux études de dangers nécessaires à l'élaboration du PPRT,

SUR la proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône,

## **ARRETE**

### **ARTICLE 1**

La société SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE (entités UCA, UCB et raffinerie) dont le siège social est situé chemin départemental 54 à BERRE L'ETANG (13130), est tenue de se conformer aux dispositions du présent arrêté.

### **ARTICLE 2 - DEMANDE DE REVISION DES ETUDES DE DANGERS**

L'exploitant remet en deux exemplaires à la Préfecture des Bouches-du-Rhône avant le 30 septembre 2007, une révision de l'ensemble des études de dangers du site (excepté pour l'unité de fabrication de polyéthylène - UCA et l'unité Mistral - UCB). Ces études de dangers prennent en compte :

- l'arrêté 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 ICPE soumises à autorisation (dit « PCIG »)
- l'arrêté du 29 septembre 2005 modifiant l'arrêté du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'ICPE à autorisation.

Elles seront en outre conformes aux articles ci après.

### **ARTICLE 3 - RAPPEL DE LA DETERMINATION DES PHENOMENES DANGEREUX**

Tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent de l'établissement par effet direct ou par effet indirect (dit effet domino) sont considérés et analysés quelle que soit leur probabilité d'occurrence, y sont inclus les phénomènes dangereux de grande ampleur et ce même si les causes ne sont pas aisément définies et quantifiables, notamment lors de retours d'expérience ou d'accidentologie insuffisants.

En particulier, les ruines totales de réservoirs fixes ou mobiles, de canalisations (rupture guillotine soit 100 % de la section) sont examinées dans ce complément.

Pour chacun de ces phénomènes, conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005 dit « PCIG », l'exploitant doit :

1. Justifier la probabilité d'occurrence.
2. Calculer l'intensité des effets.
3. Déduire la gravité des conséquences de l'accident potentiel associé
4. Décrire la cinétique.

Lorsque des phénomènes dangereux sont regroupés en familles (exemple : rupture de canalisation inférieure à 10 % de section, entre 10 et 100 % de section...), l'exploitant décrit celles-ci, les caractérise par l'évènement redouté ayant les conséquences maximales en terme d'effets, et cumule les probabilités de l'ensemble des phénomènes regroupés dans la famille considérée, ainsi que les causes ou initiateurs et mesures de maîtrise des risques associés.

L'aléas naturels (séisme, inondations...) doivent être considérés parmi les évènements initiateurs :

- l'exploitant établit la liste de ses EIPS conformément à l'article 5 de l'arrêté du 10 mai 1993 et réalise une expertise sur la tenue au séisme de l'ensemble des équipements dont la rupture ou l'absence de fonctionnement peut entraîner des effets hors du site,
- il se positionne sur la conformité de ses installations avec l'arrêté du 10 mai 1993 en considérant le séisme majoré de sécurité SMS,
- l'exploitant justifie que la montée des eaux et la cinétique lors d'inondations n'entraînent pas de conséquences accidentelles sur les installations.

#### **ARTICLE 4 - DETERMINATION DES PROBABILITES, GRAVITE ET CINETIQUE DES PHENOMENES DANGEREUX**

L'évaluation de la probabilité doit s'appuyer sur une méthode dont la pertinence est démontrée. Cette méthode utilise de préférence des éléments semi-quantifiés ou quantifiés, à défaut qualitatifs. La probabilité des phénomènes dangereux est déduite par agrégation des probabilités de chaque scénario lié à ce phénomène. La probabilité de chaque scénario est calculée à partir de la fréquence des événements initiateurs et de la probabilité de défaillance de mesures de sécurité.

Les hypothèses et données prises pour le comptage des personnes doivent être explicitées ; elles doivent permettre l'affichage des conséquences potentielles des accidents (habitations, bâtiments accueillant du public, voies de circulation, etc...). Si l'industriel fait apparaître la météorologie et les diverses directions de vents dans ses hypothèses, il doit a minima mentionner l'accident le plus grave et celui le plus probable, en veillant à l'exhaustivité de la ventilation réalisée.

La cinétique des phénomènes dangereux est décrite tout au long du déroulement explicatif de ceux-ci.

#### **ARTICLE 5 - QUALIFICATION DES MESURES DE MAITRISE DES RISQUES**

Pour être prise en compte dans l'évaluation de la probabilité et de la gravité, les mesures de maîtrise des risques doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, être testées et maintenues de façon à garantir la pérennité du positionnement précité. A ce titre, les moyens de détection des fuites toxiques et des feux, les moyens et délais d'intervention sont précisés.

Les études de dangers contiennent les justifications nécessaires sur l'efficacité de mesures de maîtrise des risques, sans omettre l'analyse des modes communs de défaillance, pour l'ensemble des phases d'exploitation (normale, dégradée et accidentelle) des installations. Elles précisent pour chacune des barrières ainsi identifiées s'il s'agit de mesure de sécurité technique passive, technique active, organisationnelle ou autre.

#### **ARTICLE 6 - GRILLE DE PRESENTATION DES ACCIDENTS POTENTIELS EN COUPLE PROBABILITE/GRAVITE**

Les accidents potentiels caractérisés par leur couple probabilité/gravité issu de l'arrêté PCIG du 29 septembre 2005, sont placés, accident par accident, dans la grille de justification figurant en annexe V de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié et analysés au regard de l'annexe 2 dans la circulaire ministérielle du 29 septembre 2005.

Pour les accidents potentiels cotés dans des cases « NON » de l'annexe 2 de la circulaire du 29 septembre 2005, l'exploitant étudie et propose les possibilités de mesures de réduction complémentaires du risque à la source permettant de sortir de la zone comportant le mot « NON » de la grille annexée.

Pour les accidents potentiels cotés dans des cases « MMR », l'exploitant étudie et justifie qu'il a analysé et mis en œuvre toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables dont le coût est économiquement acceptable compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement.

Si cinq accidents au moins sont classés en cases « MMR rang 2 » en raison d'effets létaux, l'exploitant étudie les possibilités de mesures nouvelles de maîtrise du risque permettant :

- de ramener le nombre à cinq ou moins,
- ou à défaut, de conserver le niveau de probabilité de chaque accident en cas de défaillance de l'une des mesures de maîtrise du risque.

#### **ARTICLE 7 - REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE**

Les études de dangers doivent fournir des documents cartographiques à une échelle adaptée permettant de localiser :

- ✓ tous les potentiels de dangers, à partir des lieux de stockage et de mise en œuvre des matières dangereuses, ce qui inclut également les canalisations,
- ✓ les réseaux utilisés,
- ✓ les plans relatifs à certaines dispositions sécurité (réseaux de capteurs, rideaux d'eau, tour de neutralisation, etc...),
- ✓ les équipements sensibles internes au site : autres unités à risque avec effet domino, salle de contrôle, équipements de lutte contre l'incendie tels que caserne, pomperie, etc.

Pour les phénomènes dangereux ayant des effets externes au site, le complément fournit une cartographie des zones affectées avec un jeu de cartes par type d'effet (thermique, toxique et surpression).

## **ARTICLE 8 - ELEMENTS NECESSAIRES POUR LES PPRT**

Tous les phénomènes dangereux ayant des effets externes seront explicités avec les scénarios qui y mènent et l'exploitant les présentera sous forme d'arbre des causes ou équivalent.

Ces représentations arborescentes devront faire apparaître l'enchaînement des circonstances menant aux phénomènes dangereux ainsi que toutes les mesures de maîtrise des risques. La fréquence des événements initiateurs et le niveau de confiance des barrières apparaissent sur ce schéma.

Pour les phénomènes dangereux susceptibles d'être écartés du PPRT, l'exploitant mentionnera les barrières sur chaque scénario permettant d'appliquer les critères de l'annexe 2 de la circulaire du 3 octobre 2005.

Les phénomènes et leurs caractéristiques (probabilité et intensité de chacun de ces phénomènes) seront présentés dans une liste, sous forme de tableau respectant le formalisme décrit en annexe.

## **ARTICLE 9**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

## **ARTICLE 10**

En cas d'infraction à l'une des dispositions qui précèdent, il pourra être fait application des sanctions administratives prévues par l'article L.514-1 Livre V Titre 1<sup>er</sup> Chapitre IV du Code de l'Environnement, sans préjudice des condamnations qui pourraient être prononcées par les tribunaux compétents.

## **ARTICLE 11**

Une copie du présent arrêté devra être tenue au siège de l'exploitation à la disposition des autorités chargées d'en contrôler l'exécution.

Un extrait du présent arrêté restera affiché en permanence de façon visible dans l'établissement.

## **ARTICLE 12**

Le Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône, le Sous-Préfet d'Istres, le Maire de Berre l'Etang, le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, le Directeur Régional de l'Environnement, le Chef du Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de la Protection Civile, le Directeur Départemental du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, le Directeur Départemental Délégué de l'Equipeement, le Directeur Départemental Délégué de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours, et toutes autorités de Police et de Gendarmerie, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont un avis sera publié et un extrait affiché conformément aux dispositions de l'article 21 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié.

Pour le Préfet  
Le Secrétaire Général

Didier MARTIN



26 AVR. 2007

**ANNEXE A L'ARRETE N° 2007-029-A du**  
**relatif à la société SHELL PETROCHIMIE MEDITERRANEE**  
**à BERRE L'ETANG**

## **PRESENTATION DES PHENOMENES DANGEREUX EN** **VUE DE LA CARTOGRAPHIE DE L'ALEA**



Afin que l'Inspection des ICPE puisse procéder la cartographie de l'aléa, il est demandé aux exploitants de présenter la liste des phénomènes dangereux (que ceux-ci atteignent des intérêts vulnérables ou non) susceptibles de survenir dans l'établissement sous la forme d'un tableau (par exemple Excel) suivant les règles décrites ci-dessous, sans changer l'ordre des colonnes (exemple page suivante) :

- Colonne A** : L n° du phénomène dangereux (arbitraire)
- Colonne B** : L « commentaire » : description sommaire du phénomène (fuite isolée en 5 minutes sur cana 2", fuite au dépotage, feux de cuvette, BLEVE, Boil Over...) et de son lieu d'occurrence (bac x, réacteur y)
- Colonne C** : L cotation de la probabilité du phénomène (selon l'échelle de A à E de l'arrêté du 29/09/2005)
- Colonne D** : L type d'effet (thermique, toxique, surpression) : un phénomène ayant deux types d'effet (ex BLEVE : effets thermiques et de surpression) apparaîtra donc deux fois dans le tableau : une ligne par type d'effet
- Colonne E** : L distance correspondant au seuil d'effet léthal significatif par rapport au lieu d'occurrence du phénomène (= « danger très grave pour la vie humaine » tel que décrit à l'article L515-16 du CE)
- Colonne F** : L distance (en mètres) correspondant au seuil d'effet léthal par rapport au lieu d'occurrence du phénomène (= « danger grave pour la vie humaine » tel que décrit à l'article L515-16 du CE)
- Colonne G** : L distance (en mètres) correspondant au seuil d'effet irréversible par rapport au lieu d'occurrence du phénomène (= « danger significatif pour la vie humaine » tel que décrit à l'article L515-16 du CE)
- Colonne H** : L distance (en mètres) au seuil de 20 mbar pour les phénomènes engendrant des effets de pression. Si le phénomène ne provoque pas de surpression, indiquer une distance nulle
- Colonne I** : L caractérisation de la cinétique, de manière binaire (rapide ou lente), sachant que s'il n'est pas possible de mettre à l'abri les personnes, la cinétique est considérée comme rapide.

**Exemple de tableau de présentation des phénomènes (ici pour un site fictif, comportant deux établissements AS : SOO et PAK) :**

N° du Phd	Commentaire	Proba Indice	Type d'effet	Effet Très Grave	Effet Grave	Effet Significatif	Bris de Vitres	Cinétique
1	SOO-Incendie du Bac 1	E	thermique	40	55	80	0	Rapide
2	SOO-BOIL-OVER du Bac 1	E	thermique	200	350	430	0	Lente
3	SOO-Eclatement du Bac 1	E	surpression	25	60	180	360	Rapide
4	SOO-Incendie du Bac 2	E	thermique	40	55	80	0	Rapide
5	SOO-BOIL-OVER du Bac 2	E	thermique	200	350	430	0	Lente
6	SOO-Eclatement du Bac 2	E	surpression	25	60	180	360	Rapide
7	SOO-Incendie du Bac 3	D	thermique	40	55	80	0	Rapide
8	SOO-BOIL-OVER du Bac 3	E	thermique	200	350	430	0	Lente
9	SOO-Eclatement du Bac 3	E	surpression	25	60	180	360	Rapide
10	SOO-Incendie du Bac 4	D	thermique	40	55	80	0	Rapide
11	SOO-BOIL-OVER du Bac 4	E	thermique	200	350	430	0	Lente
12	SOO-Eclatement du Bac 4	D	surpression	25	60	180	360	Rapide
13	SOO-Incendie de la sous cuvette A	E	thermique	45	70	90	0	Rapide
14	SOO-Incendie de la sous cuvette B	E	thermique	45	70	90	0	Rapide
15	SOO-UVCE de la cuvette I et de la pomperie	E	surpression	45	75	95	190	Rapide
16	SOO-Incendie de la cuvette I et de la pomperie	E	thermique	55	100	180	0	Rapide
17	PAK-Explosion de l'atelier de CO	E	surpression	25	55	110	220	Rapide
18	PAK-Fuite ligne A atelier de CO	E	toxique	100	200	300	0	Rapide
19	PAK-Fuite ligne B atelier de CO	E	toxique	200	250	400	0	Rapide
20	PAK-Explosion de l'atelier NH3	D	surpression	25	55	110	220	Rapide
21	PAK-Fuite ligne A atelier NH3	D	toxique	100	200	300	0	Rapide
22	PAK-Fuite ligne B atelier NH3	D	toxique	200	250	400	0	Rapide
23	PAK-Fuite piquage bas Sphere CL2	E	toxique	100	200	250	0	Rapide
24	PAK-Rupture Canalisation I	E	toxique	100	200	300	0	Rapide
25	PAK-Rupture Canalisation II	E	toxique	150	250	350	0	Rapide
26	PAK-Explosion d'un cylindre de NH3	D	surpression	60	90	165	310	Rapide
27	PAK-Explosion d'un cylindre de NH3	D	toxique	50	80	100	0	Rapide
28	PAK-Rupture de la canalisation de conditionnement	E	toxique	100	200	351	0	Rapide