

PRÉFECTURE DES YVELINES

ARRETE DE PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES N° 08-081/DDD

DIRECTION DU DEVELOPPEMENT DURABLE
Bureau de l'Environnement

LE PREFET DES YVELINES,
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,

Vu le code de l'environnement ;

Vu les arrêtés préfectoraux des 19 août 1966, 26 mars 1968, 25 avril 1968, 15 juin 1968, 03 février 1972, 30 avril 1976, 13 juillet 1977, 28 octobre 1977, 20 octobre 1978, 07 novembre 1979, 12 novembre 1979, 04 février 1982 ainsi que les récépissés de déclaration des 03 avril 1968, 10 janvier 1969, 28 janvier 1970, 27 janvier 1975, 22 novembre 1978, 25 avril 1979 et 09 février 1987 autorisant la société ELF-FRANCE, dont le siège social est situé tour ELF, 2 place de la coupole, La Défense - 92400 Courbevoie, à exploiter un établissement pétrolier, sur le territoire des communes de Gargenville, Issou et Porcheville ;

Vu les arrêtés préfectoraux des 27 mai 1998, 15 janvier 1999, 19 avril 1999 et 25 mars 2002, imposant des prescriptions complémentaires à la société ELF FRANCE pour son établissement pétrolier installé sur le territoire des communes de Gargenville, Issou et Porcheville ;

Vu le récépissé en date du 04 juin 2002, donnant acte à la société TOTAL FINA ELF, dont le siège social est 24, cours Michelet, 92800 Puteaux, de son changement de dénomination sociale pour l'exploitation de son établissement pétrolier situé sur les communes de Gargenville, Issou et Porcheville ;

Vu l'arrêté préfectoral du 24 décembre 2002 imposant à la société TOTAL FINA ELF, pour son établissement situé sur les communes de Gargenville, Issou et Porcheville, des prescriptions complémentaires visant d'une part à compléter l'étude de dangers, à demander la réalisation d'une étude technico-économique sur le déplacement éventuel du bac d'hydrocarbures le plus proche des habitations et d'autre part, à imposer la réalisation d'une tierce expertise sur l'ensemble de l'étude de dangers ;

Vu le courrier en date du 25 juin 2003 de la société TOTAL signalant son changement de dénomination sociale pour devenir la société TOTAL France ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 2 novembre 2004 imposant à la société TOTAL France, des prescriptions complémentaires dans le cadre du plan de lutte contre la sécheresse ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 25 février 2005 imposant à la société TOTAL France la remise de la révision de son étude de dangers et imposant des mesures visant à améliorer la sécurité du site de Gargenville ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 28 avril 2006 accordant à la société TOTAL France un délai supplémentaire pour la mise à jour de l'étude de dangers de son établissement situé sur les communes de Gargenville, Issou et Porcheville ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 9 novembre 2006 accordant à la société TOTAL France, la révision de certaines échéances figurant dans l'arrêté préfectoral du 25 février 2005, pour son établissement pétrolier situé sur les communes de Gargenville, Issou et Porcheville ;

Vu les courriers des 13 décembre 2007, 14 janvier 2008 et 29 janvier 2008 par lesquels la société TOTAL France sollicite une modification de l'arrêté préfectoral du 25 février 2005 (modification des échéances pour les bacs 128 et 149, suppression des détecteurs gazeux pour les bacs D5 et D6 et changement d'affectation du bac D22) ;

Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, émis dans sa séance du 5 mai 2008 ;

Considérant que la modification des échéances pour les bacs 128 et 149 est recevable dans la mesure où elle ne génère pas de risques nouveaux au regard de la situation existante et qu'elle n'entraîne pas une dérive des échéances fixées par l'arrêté préfectoral du 25 février 2005 ;

Considérant qu'en ce qui concerne la modification des articles 12 et 13-2 de l'arrêté préfectoral du 25 février 2005 (suppression de la mention des détecteurs gazeux), il convient que l'exploitant justifie de la suffisance et de la fiabilité de la détection de présence d'hydrocarbures en fond de cuvette dans le cadre des compléments à l'étude de dangers ;

Considérant que le changement d'affectation de bac, n'est pas de nature à générer des risques supplémentaires, compte tenu des caractéristiques du produit d'une part et du bac D22 d'autre part, et au vu des éléments transmis par l'exploitant ;

Considérant qu'il convient de faire application des dispositions de l'article R.512-31 du code de l'environnement et de prescrire les mesures propres à sauvegarder les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture :

A R R E T E

ARTICLE 1 :

La société TOTAL France, dont le siège est situé Tour TOTAL, 24 Cours Michelet – 92800 Puteaux, est autorisée, à poursuivre l'exploitation de l'établissement pétrolier situé sur la commune de Gargenville - 40 avenue Jean Jaurès - 78440 Gargenville, sous réserve du respect des prescriptions du présent arrêté.

ARTICLE 2 :

L'affectation des bacs est réalisée conformément au tableau suivant :

Cuvette	Bacs	Produit
3	D1	Kérosène
3	D2	Kérosène
2	D3	Essence
2	D4	Essence
1 ^(*)	D5	Pétrole brut
1 ^(*)	D6	Pétrole brut
6	20	Jet A1
6	21	Jet A1
5	22	Essence
5	23	Jet A1
7	32	Essence
7	33	Essence
4	110	Jet A1

4	111	Jet A1
4	118	Essence
4	119	Naphta
11	123	Gazole
11	124	Gazole
9	127	Gazole
9	128	Gazole
7	130	FOD
7	131	FOD
10	149	FOD
10	150	FOD
8	151	FOD

(*)Cuvette déportée

ARTICLE 3 :

Les échéances fixées dans l'arrêté préfectoral n° 05-032/DUEL du 25 février 2005 modifié par l'arrêté du 9 novembre 2006 sont révisées comme suit, pour l'application des articles suivants :

Articles de l'arrêté du 25/02/05	Objet de la prescription	Fin des travaux
9	Equipement des bacs d'une protection incendie par moyens fixes	
	▪ bac 149	30/06/2008
	▪ bac 128	31/12/2008
13-2	Niveaux de sécurité	
	▪ bac 149	30/06/2008
	▪ bac 128	31/12/2008

ARTICLE 4 :

L'étude de dangers datée de juillet 2006 est complétée en intégrant :

- les demandes formulées en annexe au présent arrêté,
- une étude sur la suffisance et la fiabilité de la détection de présence d'hydrocarbures en fond de cuvette ; cette étude intègre notamment des éléments relatifs à la conception des cuvettes (justification du sens préférentiel d'écoulement de tout produit, y compris un produit visqueux, vers le ou les détecteurs retenus), la justification du nombre et de la nature des détecteurs....

Les éléments communiqués sont suffisamment complets, détaillés et démonstratifs pour permettre la mise en œuvre des processus réglementaires découlant de la remise de l'étude de dangers : appréciation de la démarche de maîtrise des risques présentée par l'exploitant, élaboration du PPRT, élaboration des plans de secours.

Les compléments à l'étude de dangers répondant aux dispositions ci-dessus de l'article 4, sont remis une semaine après la notification du présent arrêté.

Article 5 : Dispositions diverses :

5.1- Pour l'information des tiers, une copie du présent arrêté sera déposée dans les mairies de Gargenville, Issou et Porcheville, où toute personne intéressée pourra la consulter.

Un extrait, énumérant les prescriptions auxquelles l'installation est soumise, sera affiché dans les mairies pendant une durée minimum d'un mois. Les maires dresseront un procès-verbal attestant de l'accomplissement de ces formalités.

En outre, un avis relatif à ces prescriptions sera inséré par les soins du préfet dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département.

5.2- Un extrait du présent arrêté, énumérant les prescriptions susvisées auxquelles l'installation est soumise, sera affiché en permanence, de façon visible, dans l'installation par les soins de l'exploitant.

Un extrait de l'arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture des Yvelines.

5.3- En cas d'inobservation des dispositions du présent arrêté, la société sera passible des sanctions administratives et pénales prévues par le code de l'environnement.

5.4- Délais et voie de recours

Le présent arrêté ne peut être déféré qu'au tribunal administratif (article L.514-6 du code de l'environnement) :

▫ par le demandeur ou l'exploitant dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où ledit acte leur a été notifié ;

▫ par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, dans un délai de quatre ans à compter de la publication ou de l'affichage dudit acte, ce délai étant, le cas échéant, prolongé jusqu'à la fin d'une période de deux années suivant la mise en activité de l'installation.

Article 6 : Le secrétaire général de la préfecture, la sous-préfète de Mantes-la-Jolie, les maires de Gargenville, d'Issou, et de Porcheville, le directeur départemental de la sécurité publique des Yvelines, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement d'Ile-de-France, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Versailles, le 11 JUIN 2008

Le Préfet,

Pour le Préfet, par délégation,
La Sous-Préfète chargée de mission pour la Politique de la Ville

Catherine HENUIN



POUR AMPLIATION
LA PREFETE DES YVELINES
et par délégation
L'Attachée, adjointe au
chef de bureau

Caroline MARTIN

May 1, 1962
MEMPHIS, TN

Annexe

**LISTE DES POINTS A PRENDRE EN COMPTE
POUR COMPLETER ET REVOIR
L'ETUDE DE DANGERS TOTAL A GARGENVILLE
DATEE de JUILLET 2006**

Etude de dangers TOTAL à Gargenville (78)

version datée de juillet 2006

Remarques préalables

1. Prendre en compte les dernières évolutions en matière de doctrine, en particulier:
 - la circulaire DPPR/SEI2/CB-06-0388 du 28 décembre 2006 relative à la mise à disposition du guide d'élaboration et de lecture des études de dangers pour les établissements soumis à autorisation avec servitudes et des fiches d'application des textes réglementaires récents ;
 - la circulaire DPPR/SEI2/AL- 06- 357 du 31 janvier 2007 relative aux études de dangers des dépôts de liquides inflammables - Compléments à l'instruction technique du 9 novembre 1989;
 - la circulaire DPPR/SEI2/AL-07-0257 du 23 juillet 2007 relative à l'évaluation des risques et des distances d'effets autour des dépôts de liquides inflammables et des dépôts de gaz inflammables liquéfiés.
2. Préciser les travaux réalisés depuis mi-2006 et rappeler l'échéancier de réalisation des actions en cours. Préciser ce qu'il en est du démantèlement de la cheminée (p 150).
3. Actualiser l'EDD afin d'intégrer :
 - les travaux sur la mise en place de niveaux très haut auxquels est asservi l'arrêt du transfert (p299) ;
 - les modifications apportées sur la cuvette D118, D119, D110 et D111 afin d'améliorer sa tenue (p299).
 - l'état d'avancement des modifications annoncées dans le cadre de l'amélioration continue (p 301)
4. Prendre en compte les remarques formulées par le SDIS par lettre du 31 juillet 2007.
5. Présenter le REX de l'exercice PPI de 2006 (notamment sur la suffisance des moyens en terme de débit et de pression)
6. Identifier les potentiels de dangers inhérents à l'exploitation de la cavité souterraine de gaz et, compte tenu de la date d'arrêt de l'exploitation de cette cavité (vidange de la cavité programmée en 2008), se positionner sur la nécessité de reprendre ou non l'ensemble des potentiels de dangers et des phénomènes de dangers examinés dans l'étude de dangers remise en 2006.

Description et caractérisation de l'environnement

- Pour la détermination de la gravité, revoir la règle de comptabilisation des cibles potentielles en situation accidentelle à l'aune de la fiche n°1 de la circulaire du 28 décembre 2006 ou justifier la pertinence de la méthode retenue dans la mesure où elle semble moins pénalisante que celle proposée dans la fiche n°1 (en particulier pour la voie ferrée et la route où le raisonnement et les calculs devront être plus explicités si l'exploitant souhaite maintenir sa méthode) .
- Pour la détermination de la gravité pour une partie du parking, expliquer à quoi correspond le calcul $20 \times (20/60)/8000$?
- Localiser les cibles potentielles sur une carte.
- La description de l'environnement pour traiter le phénomène du boil-over n'est pas suffisamment détaillée pour permettre d'appréhender les moyens nécessaires dans le cadre des plans de secours. (voir aussi le paragraphe sur la cinétique du phénomène de boil-over).

Description des installations et de leur fonctionnement

Les descriptions des installations suivantes sont insuffisantes pour identifier les enjeux associés :

- Préciser pour les canalisations de transfert de produit, les caractéristiques associés (longueur, diamètre, pression maximal, débit ...), préciser la localisation des pompes, points de purges...
- Localiser sur une carte les équipements et installations sensibles (pour prise en compte dans l'étude des effets dominos).
- Préciser le volume des sous-cuvettes et des rétentions (p 63-64). Préciser les longueurs des côtés des compartiments/ rétentions et les surfaces brutes (sans déduction des surfaces des bacs) des compartiments/ rétentions (données nécessaires pour calculer les flux thermiques).

- L'analyse des risques n'aborde pas le stationnement des wagons dans l'emprise du site hors rétention.
- Il est précisé que le bac 130 peut être utilisé pour stocker de l'ester méthylique de colza (EMC) à la place du FOD (Cf. p 65) et que la réception par camion citerne ne concerne que l'EMC (activité actuellement suspendue). Justifier qu'en cas de réception d'EMC, les hypothèses de l'étude de dangers ne sont pas remises en cause sachant que l'analyse des risques ne retient pas la réception par camion.. Dans le cas contraire, la réception de ces produits sera interdite.
- Il est précisé qu'il « existe un seul poste de chargement de wagons citernes équipé de 2 systèmes de remplissage des wagons :
 - Une canne affectée au chargement en dôme gazole et fioul domestique (non utilisée actuellement)
 - Un système de chargement en source pour le carburéacteur (Jet A1) ».

L'analyse des risques ne porte que sur le chargement de carburéacteur. Justifier qu'en cas de reprise du chargement des wagons par dôme pour le gazole et le fioul domestique, les hypothèses de l'étude de dangers ne seront pas remises en cause. Dans le cas contraire, ce type de chargement sera interdit.

Identification et caractérisation des potentiels de dangers

Condition préalable à l'identification des scénarios et des phénomènes dangereux, l'analyse des risques doit recenser tous les potentiels de dangers associés au site.

Ce point est à compléter, notamment :

Potentiels de dangers liés aux produits :

- Le cas des émulseurs et les éventuels potentiels associés (en particulier risque de pollution des eaux...) n'est pas mentionné.

Potentiels de dangers liés aux procédés :

Les points suivants ne sont pas suffisamment développés ou ne sont pas abordés :

- Circulation de fluide sous pression, y compris sur l'unité MEROX.
- Corrosion ou fuite au niveau des fonds de bacs : préciser le type de contrôles réalisés et le résultat des derniers bilans décennaux.
- Potentiels liés aux modes dégradés (démarrage, phases transitoires, modifications), aux pertes d'utilités.

Potentiels d'agression externes :

- L'EDD fait référence à une étude foudre réalisée en 1998. Compléter l'étude foudre en intégrant les conclusions de la vérification quinquennale prévue à l'article 3 de l'Arrêté du 28 janvier 1993 concernant la protection contre la foudre.
- L'EDD n'est pas suffisamment conclusive sur la tenue au séisme du groupe électrogène de secours (conséquences directes ou indirectes en fonction du comportement au séisme du bâtiment abritant le groupe). D'une manière générale, préciser les conséquences d'un séisme sur les installations de protection contre l'incendie. L'étude séisme figurant en annexe n'aborde pas les connexions sur les bacs. Par ailleurs il est indiqué page 149 : "Des désordres sont envisageables au niveau des brides et surtout au niveau des connexions sur les bacs...". Ce point doit donc être développé et une conclusion doit être formulée.
- Affaissement de terrain : l'exploitant n'aborde pas les éventuelles incidences d'un affaissement du terrain (notamment enjeu par rapport à la vidange de la cavité de Géovexin).
- D'une manière générale, localiser sur une carte l'ensemble des potentiels de dangers.

Enseignements tirés du Retour d'expérience (accidents et incidents représentatifs)

- Le retour d'expérience propre au groupe TOTAL et à l'établissement de Gargenville (autre que les accidents/incidents) n'est pas présenté (paragraphe 6 du SGS). Il convient d'examiner le retour d'expérience des presque incidents ou des événements survenus sur l'établissement dont les conséquences potentielles auraient pu être significatives.

- Aucun retour d'expérience (interne ou sur des installations semblables) n'est présenté sur l'installation MEROX. Compléter l'accidentologie sur ce point.
- L'exploitant devra aussi s'interroger sur l'accidentologie récente d'Anvers (Belgique) et d'Ambès (33) concernant des pertes de confinement en fond de bac.
- Rex de l'accident de Buncefield de décembre 2005 : L'exploitant doit expliciter si des actions spécifiques ont été engagées sur le dépôt.

Analyse des risques / Identification des scénarios et des phénomènes dangereux

«L'analyse des risques, au sens de l'article L. 512-1 CE, constitue une démarche d'identification et de réduction du risque réalisée sous la responsabilité de l'exploitant. Elle décrit les scénarios qui conduisent aux phénomènes dangereux et accidents potentiels. Aucun scénario ne doit être ignoré ou exclu sans justification préalable explicite....»(Art 4-2 de l'AM du 10/5/2000 modifié)

L'exploitant doit identifier tous les scénarios susceptibles d'être directement ou par effet domino, à l'origine d'un phénomène dangereux ou d'un accident potentiel. Aucun scénario ne doit être ignoré ou exclu sans justification préalable ou explicite.

Tous les scénarios sont à identifier, y compris ceux qui n'ont que des effets internes au site ou de très faible probabilité d'occurrence.

Une étape de définition des phénomènes est à réaliser : identification de « familles de phénomènes » qui seront représentatives de la typologie des phénomènes possibles sur les aspects Probabilité d'occurrence/ Gravité/ Cinétique ; la finesse de cette définition engendrant une augmentation du nombre de phénomènes dangereux, l'exploitant doit ajuster la démarche au vu des enjeux. Ainsi, pour la détermination des phénomènes dangereux représentatifs: soit le phénomène le plus pénalisant est retenu (au niveau P/I/G/C), soit plusieurs phénomènes représentatifs sont retenus (avec chacun : un niveau P/I/G/C spécifique).

Puis tous les phénomènes dangereux (ou familles de phénomènes) qui présentent (directement ou par effets dominos) des zones d'effets à l'extérieur du site sont retenues pour être évalués selon une grille « Probabilité/ Gravité » qui permet de les hiérarchiser et de justifier d'une démarche de maîtrise des risques.

Les aléas naturels (séisme / foudre...) doivent apparaître dans l'analyse des risques avec indication des mesures de maîtrise des risques associés. A noter néanmoins qu'il peut être admis le principe suivant, en référence à l'annexe 4 de l'arrêté ministériel du 10/5/2000 modifié : sous réserve de justification que la réglementation associée est respectée, la probabilité d'occurrence de certains de ces événements initiateurs ne sera pas évaluée et il ne sera pas tenu compte de ces événements initiateurs dans la probabilité du phénomène dangereux, de l'aléa ou de l'accident correspondant.

Les phénomènes dangereux suivants sont à étudier, à défaut notamment d'éléments justifiant l'absence d'effets à l'extérieur des installations directement ou par effets dominos :

- Explosion des bacs 110, 111, 23, 21 et 20 (bacs à toit fixe, avec écran).
- Incendie de cuvette/ compartiment D5/D6 et conjointement de la cuvette déportée.
- Incendie « généralisé » du dépôt ou concernant plusieurs cuvettes par effets dominos (suite à rupture de bacs...).
- Explosion au poste de dépotage.
- Incendie du bassin d'orage après vidange d'une rétention en feu.
- Pressurisation de bac pris dans un incendie (voir circulaire MEDAD du 23 juillet 2007).
- Phénomènes de slope-over et de roll-over pour les bacs D5 et D6, chargés en pétrole brut.
- Phénomène d'explosion associé à certains additifs ou produits chimiques le cas échéant.

Le phénomène d'UVCE associé à un rejet sous pression (au niveau d'une pompe, durant un transfert....) ou associé à une fuite en hauteur (retour d'expérience de BUNCEFIELD...) n'est pas présenté.

Le risque d'UVCE (p 161) ne peut il pas concerner le carburant aviation, notamment dans le cas d'un rejet sous pression ?

Les risques de pollution du milieu ne sont pas suffisamment abordés : il manque les événements susceptibles de conduire à des effets extérieurs au site tels que des débordements de cuvette suite à ruptures de bacs, effets de vague....

Concernant les effets dominos, l'étude précise p 268 qu'un « scénario d'accident engendre un effet domino si les conséquences du premier accident majeur conduisent à augmenter les dommages provoquant un sur-accident, dont la criticité serait inacceptable, en référence à la matrice présentée au chapitre précédent » (cf. chapitre 8).

→ Cette affirmation devra être corrigée sur les points suivants :

- Le premier accident n'est pas forcément un accident majeur. Un phénomène dangereux dont les effets restent à l'intérieur des limites de propriété de l'établissement peut générer des effets dominos et le cas échéant, un accident majeur.
- Les phénomènes dangereux générés par des effets domino doivent être évalués en probabilité et gravité pour être intégrés dans une matrice de gravité commune. En conclusion les phénomènes initiaux des phénomènes générés par des effets dominos ne doivent pas être dissociés.

Les arbres n'abordent pas totalement les effets dominos (par exemple une explosion d'un réservoir dans une cuvette A peut être un phénomène initiateur d'un feu dans une cuvette voisine B....). Or les phénomènes dangereux pouvant engendrer des effets dominos (internes ou externes) doivent être pris en compte en tant qu'événement initiateur. La prise en compte des effets dominos doit amener TOTAL à vérifier que ces derniers ne sont pas de nature à remettre en cause les probabilités affichées.

Pour l'analyse des risques relative à l'incendie de la rétention de l'unité MEROX (p 181), l'EDD précise qu'en cas de montée de température à l'intérieur de l'unité elle-même, les soupapes de protection s'ouvriraient et leur rejet serait collecté dans un ballon récupérateur muni d'une injection d'eau à contre-courant assurant le refroidissement et la condensation du kérosène. Ce circuit est branché sur le réseau incendie et possède, selon l'exploitant, une grande fiabilité. L'exploitant exclut en conséquence le relâchement de kérosène gazeux pouvant contribuer à alimenter le feu.

→ Ce scénario concerne la configuration où l'ensemble des mesures de maîtrise des risques (soupape + système d'injection d'eau) est opérationnel. Il convient d'étudier la défaillance d'une ou des mesures de maîtrise des risques et les phénomènes dangereux associés, ainsi que leur probabilité.

Pour l'analyse des risques relative à la dispersion d'un nuage de propane avec UVCE et jet enflammé, (p 194), l'EDD suppose que l'arrêt d'urgence est enclenché au bout d'une minute, fermant les vannes de sécurité et stoppant ainsi l'opération de chargement/déchargement.

→ Ce scénario concerne la configuration où l'ensemble des mesures de maîtrise des risques (action sur l'arrêt d'urgence + fermeture des vannes de sécurité) est opérationnel. Il convient d'étudier la défaillance d'une ou des mesures de maîtrise des risques et les phénomènes dangereux associés ainsi que leur probabilité.

L'analyse des risques exclut le BLEVE au chargement/déchargement de camions (cf. p 144) pour les raisons suivantes :

- « Mise en place de bras sécables afin de supprimer le risque d'arrachement de flexible ou de bras par mouvement de camion ;
- suppression des soupapes sur les camions et les wagons ».

D'une part, les bras sécables permettent de définir un point préférentiel de rupture mais le retour d'expérience a montré qu'ils pouvaient être défaillants et d'autre part, la suppression de soupape ne

permet pas d'exclure le risque de BLEVE et voire, pourrait générer des risques supplémentaires. Par ailleurs, dans quelle mesure TOTAL peut garantir que tous les camions ou wagons en chargement/déchargement seront exempts de soupape ? Le BLEVE est cependant examiné au titre de l'étude des effets dominos. Supprimer l'exclusion mentionnée dans l'analyse des risques.

Expliciter la méthodologie qui a permis, à l'issue de l'analyse préliminaire des risques, de sélectionner les scénarios à examiner dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

Probabilité

« L'évaluation de la probabilité s'appuie sur une méthode dont la pertinence est démontrée. » (art 2 AM 29/9/2005)

Dans la mesure du possible, les éléments sont confrontés au retour d'expérience relatif aux incidents ou accidents survenus sur l'installation considérée ou des installations comparables (Cf art 2 de l'AM du 29 sept 2005).

« Pour être prises en compte dans l'évaluation de la probabilité, les mesures de maîtrise des risques doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celles des événements à maîtriser, être testées et maintenues de façon à garantir la pérennité du positionnement précité » (soit l'échelle de l'annexe I) (Cf art 4 de l'AM du 7 oct 2005).

La méthode de décote d'une probabilité d'occurrence d'un phénomène dangereux en fonction du niveau de confiance des barrières doit être argumentée.

Les règles d'agrégation des probabilités doivent être justifiées.

Pour les bases de données utilisées pour quantifier les probabilités (p 243 et suivantes), l'exploitant doit préciser **quelles sont les mesures de maîtrise des risques qui sont prises en compte implicitement pour afficher de telles valeurs de probabilité.**

L'exploitant doit alors détailler les dispositions qui permettent de maintenir dans le temps la performance de chacune de ces mesures de maîtrise des risques.

Concernant l'évaluation des barrières de sécurité, la démarche de justification est incomplète :

- La fonction de sécurité associée doit être clairement identifiée (va notamment interférer sur le critère d'efficacité, la cinétique).
- Des justifications doivent être apportées au minimum sur l'efficacité, la cinétique, les modalités de tests et maintenance.
- Ce point est particulièrement à développer pour la protection incendie qui fait intervenir de nombreuses composantes dont la cinétique et qui est, selon l'actuelle EDD, une mesure de maîtrise des risques contribuant à la décote de la criticité (probabilité d'occurrence ou intensité) du phénomène dangereux.
- Il en est de même pour la détection hydrocarbures car au vu de l'annexe 4, il ressort qu'elle participe également à la décote de la criticité (intervient sur le calcul de la probabilité)

Concernant la probabilité d'ignition immédiate (p 248), le domaine et les modalités d'utilisation d'une telle donnée doivent être précisés. Par ailleurs il apparaît que cette même donnée est combinée 2 fois dans les tableaux en annexe 4 : vérifier et justifier la justesse de cette approche.

La même valeur de probabilité d'ignition est prise indifféremment pour un phénomène d'UVCE ou d'incendie : cette approche semble inappropriée (a priori elle ne prend pas en compte la caractérisation de l'évolution du scénario et de sa cinétique, à compter de l'événement redouté de fuite).

De même pour chaque compartiment/cuvette, la fréquence obtenue pour l'incendie est la même que celle de l'UVCE. Ce résultat ne semble pas cohérent avec le retour d'expérience.

Concernant la probabilité de défaillance de la DCI, justifier que les 4 entités prises en compte (réseau eau incendie, réseau incendie (diesel), réserve émulseur, réseau émulseur) sont indépendantes.

Par ailleurs le schéma pour déterminer la défaillance du système de protection incendie est incomplet (il s'agit de considérer tous les cas, excepté celui où les 4 entités fonctionnent simultanément).

Dans le tableau page 250, il semble y avoir une erreur sur le calcul de la fréquence de fuite du compartiment 124 ($2,15 \times 10^{-3}$ au lieu de $1,15 \times 10^{-2}$?).

La même valeur de fréquence de fuite (p 250) est prise pour les postes de chargement hydrocarbures camion et wagon : est-ce représentatif du retour d'expérience ?

Page 252, un tableau présente les fréquences annuelles des phénomènes modélisés. Expliquer comment ont été obtenues ces valeurs (quelles agrégations ?).

Les mêmes valeurs apparaissent pour les feux de compartiment/cuvette avec ou sans DCI. Expliquer, sachant que les tableaux en annexe 4 intègrent en partie la DCI pour le calcul de fréquence.

Certains phénomènes ont une fréquence en 10^{-5} mais un niveau de fréquence de 2 : s'agit il d'une erreur ?

Il est précisé p 281 qu'en cas de feu de distillats, la probabilité d'extinction du feu avant le déclenchement d'un boil-over est de 7% et au final, l'EDD retient la valeur de 0,93 pour l'efficacité de la protection incendie en cas de feu de bac. Faut-il comprendre que la DCI est efficace dans 93% des cas? Par ailleurs, l'annexe 4 considère, pour l'arbre des événements du boil-over du bac D5, que la DCI est efficace à 80%.

Revoir la cohérence des valeurs annoncées et la terminologie.

Cinétique des phénomènes dangereux et accidents

Selon le titre III de l'AM du 29 septembre 2005, la cinétique d'un phénomène dangereux est évaluée sous 2 angles :

*Le 1^{er} consiste à évaluer la **cinétique d'évolution du phénomène** entre son apparition et son extension maximale (art 5 et 6 du titre III). C'est cette évaluation qui permet de vérifier l'adéquation entre la cinétique d'évolution du phénomène et les délais de mise en œuvre des moyens internes de protection (cf titre II, art 4 de l'AM du 29 sept 2005 : c'est un des critères permettant d'apprécier comment les mesures de maîtrise des risques peuvent être prises en compte dans l'évaluation d'occurrence d'un phénomène dangereux).*

*Le 2^{ème} consiste à évaluer la **cinétique d'atteinte des cibles extérieures** et la durée de leur exposition au phénomène dangereux (art 7 et 8 du titre III), en fonction des possibilités de mise en sécurité des populations riveraines (évacuation, confinement). Dans ce cadre, la cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de RAPIDE ou LENTE (c'est cette notion qui est utilisée pour l'outil PPRT).*

S'il n'est pas possible de mettre à l'abri les personnes, la cinétique est considérée comme rapide.

La cinétique est traitée de façon partielle dans l'étude de danger remise, alors qu'elle peut interférer avec la définition des phénomènes représentatifs à retenir, les mesures de maîtrise des risques et par conséquence avec la probabilité et les zones d'effets....

L'exploitant n'envisage pas le cas d'un scénario de feu non contenu dans une seule rétention : fuite alimentée, ...

Pour séparer les épandages sur compartiments des épandages sur cuvettes (p 247), il est indiqué que les fuites dont la section est inférieure à 50 % de la plus grande section conduisent à un épandage sur compartiment, les fuites dont la section est supérieure à 50 % conduisent directement à un épandage sur cuvette. Les fuites importantes sur bac et les débordements de bac conduisent également à un épandage sur cuvette. L'exploitant doit justifier la pertinence de la corrélation qu'il affiche entre section inférieure/supérieure à 50 % et feu de compartiment/cuvette (notamment au bout de combien de temps un compartiment va déborder pour une section inférieure à 50 %?).

Dans les tableaux en annexe 4, une valeur figure (par exemple $d > 354$ mm) sous la mention "proportion des brèches $> 50\%$ ". Que représente et pourquoi cette valeur unique sachant qu'il y a des canalisations de diamètres différents dans une même cuvette ?

L'adéquation de la cinétique des barrières au regard des événements à maîtriser n'est pas suffisamment traitée. En particulier l'exploitant doit s'interroger sur la cinétique d'activation et de mise en œuvre des barrières en considérant la fonction de sécurité et en tenant compte du temps avant détection. Voir notamment ce point pour la détection d'hydrocarbures, pour la DCI.....

Concernant en particulier la DCI, le chapitre 7.3 modélise les phénomènes dangereux sans considérer les barrières de prévention et de protection. Au chapitre 7.4, l'évaluation des conséquences des scénarios retenus en 7.3 est réalisée en prenant en compte ces barrières : la défense contre l'incendie est retenue. L'EDD précise alors que l'activation de la DCI permet de considérer un abattement sur les distances d'effets. Or dans ce cas, il convient de noter que la DCI intervient plutôt sur la cinétique d'extension du phénomène que sur l'abattement des distances d'effets et que la cinétique associée à la mise en œuvre de la DCI est à préciser comme demandé ci-dessus. En outre, sa prise en compte dans la criticité d'un phénomène nécessite de justifier au préalable de sa performance.

Pour un incendie d'une nappe de kérosène au poste de chargement camion (p 176), il est considéré que le personnel présent réagit en arrêtant la pompe dans un délai de 30 s, sans envisager de défaillances conduisant à un délai supérieur et par conséquent un incendie qui pourrait s'étendre au delà de la rétention.

De même pour un incendie d'une nappe de kérosène au poste de chargement wagon (p 178), il est considéré que le personnel présent réagit en arrêtant la pompe dans un délai de 30 s, sans envisager de défaillances conduisant à un délai supérieur.

Dans les 2 cas ci-dessus, il est considéré une brèche longitudinale égale à 50 % de la section sans évoquer d'autres configurations qui pourraient être plus pénalisantes.

Préciser dans quel délai est mis en place le tapis de mousse préventif dans le bassin d'orage au regard des éléments fournis dans le POI de mai 2006 qui précise que la mise en place d'un canon mousse mobile de 1200L/min est réalisée dans un délai n'excédant pas 20 min après détection du sinistre. Quel type de sinistre est visé dans le POI ? un départ de feu dans une rétention ? l'action de vidanger la rétention dans le bassin d'orage avant son débordement ? le constat d'un départ de feu dans le bassin d'orage ? (dans ce dernier cas de figure, il n'est pas acceptable de considérer qu'il s'agit d'un tapis de mousse préventif)

Le boil-over peut être considéré à cinétique lente si la capacité à organiser la mise à l'abri les personnes avant son occurrence est démontrée. Apporter des justifications sur ce point et se rapprocher du service interministériel de défense et de protection civiles.

Seul le cas d'un boil over d'un bac plein a été examiné pour déterminer le temps d'apparition du phénomène de boule de feu. Il convient d'examiner également les situations d'un bac non totalement rempli qui devient alors défavorable vis-à-vis de la cinétique.

Evaluation des effets des phénomènes dangereux

Concernant la modélisation d'un épandage de pétrole brut (p 171), expliquer pourquoi le module « pool fire » de PHAST est plus approprié que l'IT de 89. Expliciter plus en détail les hypothèses et les résultats obtenus pour la modélisation des scénarios d'incendie relatifs aux bacs D5 et D6. Etudier également un feu simultané avec la cuvette déportée.

Pour les effets thermiques dans le cas particulier du compartiment D5 (p 172), expliquer comment est obtenue la valeur de 30 % pour la zone d'ombre à gauche du bac.

De même dans le cas de la cuvette 1 (D5 et D6), expliquer comment est obtenue la valeur de 20 % pour la zone d'ombre à gauche du bac D5.

Pour les effets d'une explosion de bac et les effets thermiques, l'exploitant expliquera les écarts de méthodologie par rapport au modèle diffusé par le MEDAD le 31 janvier 2007 (disponible sur <http://aida.ineris.fr>) ou utilisera éventuellement ces derniers modèles.

Pour le phénomène d'UVCE, l'exploitant doit mieux détailler la méthode utilisée, sa déclinaison, les paramètres et hypothèses utilisés (voir notamment le guide UVCE diffusé par la circulaire MEDAD de juillet 2007) :

- caractérisation du terme source,
- dispersion atmosphérique dont les conditions météorologiques retenues, les résultats obtenus pour ces dispersions atmosphériques ; notamment le nuage sort-il du compartiment ?
- pour la méthode multi-énergie, les zones encombrées indépendantes retenues, le volume explosible retenu, l'identification du centre de l'explosion, la justification de l'indice de sévérité retenu
- pour les distances d'effets obtenues, il faut préciser à compter de quel endroit elles doivent être comptées pour la reproduction cartographique et l'examen des conséquences.

Pour les modélisations de l'UVCE notamment, justifier de la représentativité des conditions météorologiques retenues (F3, D5 et D8) et de leur caractère suffisamment pénalisant. La condition météorologique F1,5 devra être également examinée.

Outre les effets de surpression, l'effet thermique associé au phénomène d'UVCE doit également être déterminé.

Les surpressions dans les cas d'une inflammation d'un nuage hors d'une zone encombrée devront également être déterminées.

Au niveau modélisation, l'exploitant n'aborde que le cas d'un UVCE liée à une évaporation naturelle consécutive à un épandage de liquide au sol. Qu'en est-il des cas de fuite suivants : débordement de capacité avec émission de liquide en hauteur, fuite sur des organes sous pression ?

Concernant le phénomène de boil-over, prendre en compte la circulaire MEDAD du 23 juillet 2007 afin de dissocier les boil-over classiques des boil-over couche mince.

Le phénomène dangereux associé à la pressurisation d'un bac pris dans un incendie n'est pas examiné. Revoir le dossier sur ce point (cf. circulaire MEDAD du 23 juillet 2007).

Au chapitre 7.4, l'évaluation des conséquences des scénarios retenus en 7.3 est réalisée en prenant en compte la défense contre l'incendie (DCI). L'étude précise que l'activation de la DCI permet de considérer un abattement de 30% sur l'émissivité des flammes et donc sur les distances d'effets.

L'exploitant doit justifier comment une réduction de 30 % sur l'émissivité des flammes équivaut à une même valeur de réduction de 30 % sur les distances d'effets.

Par ailleurs il est rappelé à nouveau que la DCI intervient sur la cinétique d'extension du phénomène et que sa prise en compte au niveau de la criticité d'un phénomène nécessite de justifier au préalable de sa performance.

Effets dominos

Pour les explosions de bacs (p 193), des effets dépassent 200 mbar. Préciser ce qu'il en est sur les éventuels effets dominos par rapport aux équipements voisins.

Expliciter la phrase p 269 « un seuil $< 12 \text{ kW/m}^2$ entraîne une propagation de feu improbable sans mesure de refroidissement suffisante ». L'arrêté du 29 septembre 2005 prévoit que 8 kW/m^2 est le seuil à partir duquel les effets domino sur les structures et les matériaux doivent être étudiés.

Gravité

Préciser à quelle population (selon informations données dans le chapitre relatif à la présentation de l'environnement de l'établissement) correspondent les chiffres repris dans la rose des vents p 286.

Grille de criticité et démonstration du niveau de maîtrise des risques

Réduction des risques

La réduction des risques jusqu'à « atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et la vulnérabilité de l'environnement de l'installation » reste l'objectif à atteindre (art 3. 5 du D 77-1133 modifié).

L'étude de dangers « justifie que l'exploitant met en œuvre toutes les mesures de maîtrise du risque internes à l'établissement dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus soit en terme de sécurité globale de l'installation, soit en terme de sécurité pour les intérêts visés à l'art L511.1 CE ou de coûts de mesures évitées pour la collectivité » (Cf art 4-1 de l'AM du 10/5/2000 modifié).

A cette fin, l'exploitant analyse toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables et met en œuvre celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus Dans son étude de dangers, l'exploitant précise les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre et celles non retenues, ainsi que les raisons de ce choix. (Annexe IV de l'AM du 10/5/2000 modifié)

L'étude de dangers « justifie les éventuels écarts par rapport aux référentiels professionnels de bonnes pratiques reconnus, lorsque ces derniers existent, ou à défaut, par rapport aux installations récentes de nature comparable. » (Art 4-3 de l'AM du 10/5/2000 modifié)

Les phénomènes s'accompagnant d'effets de grande ampleur, quelle que soit leur probabilité, font l'objet d'une analyse de réduction complémentaire des risques à la source, fondée sur l'état de l'art.

L'exploitant ne justifie pas qu'il a atteint un niveau de risque aussi bas que possible.

Evaluation des mesures de maîtrise des risques

L'étude de dangers doit décrire les mesures de maîtrise des risques « propres à réduire la probabilité et les effets des phénomènes dangereux et à agir sur leur cinétique.

Elle justifie les éventuels écarts par rapport aux référentiels professionnels de bonnes pratiques reconnus, lorsque ces derniers existent, ou à défaut, par rapport aux installations récentes de nature comparable. » (Art 4-3 de l'AM du 10/5/2000 modifié)

Maintien et contrôle de la maîtrise des risques dans le temps (Art 4.6 de l'AM du 10/5/2000 modifié)

Les éléments de maîtrise des risques doivent être recensés et décrits dans l'étude de dangers.

Leurs performances sont examinées, sans omettre l'analyse des modes communs de défaillance : une justification est à fournir.

Justifier que les 4 critères retenus dans l'article 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005 sont respectés (efficacité, test, maintenance et cinétique compatible avec les événements à maîtriser) pour les mesures de maîtrise des risques participant au niveau de criticité affiché dans l'EDD : DCI, détection hydrocarbures, mesures de maîtrise des risques intervenant implicitement pour assurer les niveaux de probabilité utilisés à partir de bases de données....

Grille Probabilité/ Gravité

« L'étude de dangers doit contenir le positionnement des accidents potentiels susceptibles d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement selon la grille de l'annexe V du présent arrêté » (Cf art 4-4 de l'AM 10/5/2000 modifié).

Probabilité d'occurrence d'un accident \neq Probabilité d'occurrence du phénomène dangereux associé (en particulier si les cibles ne sont pas exposées, si la cinétique permet une mise à l'abri)

Un récapitulatif des mesures d'améliorations, avec une estimation du coût et du calendrier de réalisation est souhaitable.

Comme indiqué ci-dessus, il ne faut pas dissocier les phénomènes initiaux des phénomènes issus d'effets dominos.

PPRT

Pour les phénomènes susceptibles d'être écartés du PPRT, il sera utile de mentionner les barrières permettant d'appliquer les critères de l'annexe 2 de la circulaire du 3 octobre 2005.

Revoir le tableau du chapitre 10 au vu de tous les commentaires formulés dans les paragraphes ci-dessus et en ajoutant une colonne pour les bris de vitre.

Représentation cartographique / Résumé non technique

« l'étude comporte un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs » (Décret de 77 modifié).

Placer sur la cartographie les points à l'origine desquels sont tracés les distances d'effets.

Présenter sur une cartographie la zone boil-over.

Pour la cartographie des effets de surpression, ajouter la zone des effets indirects par bris de vitre.

Points divers en référence à l'arrêté préfectoral du 25 février 2005 modifié

L'étude de danger doit présenter succinctement les conclusions résultant des études techniques demandés au titre de l'arrêté préfectoral du 25 février 2005 modifié.
