



PREFECTURE DE SEINE-ET-MARNE

DIRECTION DES ACTIONS INTERMINISTÉRIELLES
Et DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Bureau des Politiques Territoriales
et du Développement Durable

Arrêté préfectoral n° 07 DAIDD IC 090
imposant à la raffinerie TOTAL de GRANDPUITS la
réalisation de diverses études complémentaires et
demandant des compléments à l'étude de dangers.

Le Préfet de Seine et Marne,
Officier de la Légion d'Honneur,

VU le code de l'environnement, livre V, titre 1^{er}, et notamment son article L 514-1,

VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, et notamment ses articles 3 et 18,

VU l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié par l'arrêté ministériel 29 septembre 2005 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et notamment son article 4,

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 installations classées soumises à autorisation,

VU la circulaire du 29 septembre 2005 précisant les 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,

VU les différents arrêtés préfectoraux autorisant et réglementant la raffinerie TOTAL de GRANDPUITS,

VU l'arrêté préfectoral complémentaire n° 06 DAIDD 1 IC 061 du 22 mars 2006 prévoyant un échéancier de remise à jour des études de dangers,

VU l'étude de dangers concernant le craqueur catalytique (FCC) remise en avril 2002 et complétée le 13 juin 2003,

VU l'étude de dangers concernant le craqueur catalytique (FCC) révisée remise en octobre 2006,

VU la lettre préfectorale du 18 juin 2003 demandant à l'exploitant de compléter sous 3 mois l'étude de dangers concernant le craqueur catalytique,

VU le rapport du 19 mai 2003 (E/03-601) de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Ile-de-France chargée de l'inspection des installations classées,

VU le rapport 06-07 du 04 janvier 2007 de la Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement d'Ile-de-France chargée de l'inspection des installations classées, duquel il ressort que l'étude de dangers nécessite des compléments d'informations) notamment sur les points suivants :

- la rédaction d'un résumé non technique,
- le classement de l'unité dans les différentes rubriques et la description des activités,
- l'identification et la caractérisation des potentiels de dangers,
- le chapitre relatif au retour d'expérience (accidentologie),
- l'analyse détaillée de certains scénarios,
- l'analyse des risques,
- la performance des mesures de maîtrise du risque ainsi que la liste réactualisée des équipements importants pour la sécurité.

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du 1^{er} mars 2007,

VU le projet d'arrêté notifié le 7 mars 2007 à l'exploitant qui n'a pas formulé d'observations,

Considérant l'importance de cette étude de dangers et des enjeux en matière de sécurité pour cette unité de fabrication,

Considérant qu'il y a lieu de demander à l'exploitant de compléter son étude de dangers "FCC",

Considérant que de manière générale les études de dangers doivent permettre des améliorations susceptibles de limiter les conséquences d'un éventuel accident ou/et d'en réduire la probabilité d'occurrence,

Considérant qu'il y a lieu par ailleurs de demander à l'exploitant des études technico-économiques examinant la possibilité de réduction du risque à la source,

Considérant qu'il y a lieu, en conséquence de faire application à l'encontre de l'exploitant des dispositions prévues par l'article 18 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 susvisé,

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture,

ARRETE

Article 1

L'exploitant est tenu avant le 15 septembre 2007 de réviser et de compléter son étude de dangers « FCC » dans sa version d'octobre 2006 :

au titre de l'introduction de l'étude de dangers :

- en rédigeant un résumé non technique de cette étude explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie des zones d'effets significatifs,

- en intégrant dans le tableau ICPE la rubrique 1110-2 (Fabrication industrielle de substances très toxiques – fabrication d'H₂S lors des opérations de désulfuration), la rubrique 1416 (Stockage et emploi d'hydrogène) et le cas échéant, la rubrique 1130-2 (Fabrication industrielle de substances toxiques – fabrication de monoxyde de carbone) et la rubrique 1720 (Utilisation, dépôt, stockage de substances radioactives en sources scellées),
- en justifiant l'origine de l'augmentation de la quantité maximale de GPL présente dans l'unité entre l'étude de dangers de 2002 et celle de 2006 (passage de 28 tonnes à 113 tonnes),
- en justifiant l'origine de l'augmentation des puissances des installations de compression au regard des puissances régulièrement autorisées et en introduisant avant cette même date auprès de Monsieur le préfet de Seine-et-Marne une déclaration de modification des installations conformément à l'article 20 du décret n° 77-1133 susvisé,

au titre de la description des activités :

- en justifiant l'augmentation du débit maximal de charge en référence à l'étude de dangers précédente et au débit régulièrement autorisé par arrêté préfectoral et en introduisant avant cette même date auprès de Monsieur le préfet de Seine-et-Marne une déclaration de modification des installations conformément à l'article 20 du décret n° 77-1133 susvisé,

au titre de l'identification, et de la caractérisation des dangers (HAZID y compris) :

- en précisant et en développant les dangers liés à la production de gaz acides secondaires (mercaptans) et d'ammoniac ainsi qu'à la présence d'un stockage d'acide sulfurique,
- en revoyant le classement de l'anti-oxydant SPEC-AID 8Q622S au titre de la nomenclature des installations classées (T avec phrase de risque R23 : toxique par inhalation) dans la rubrique 1131,
- en complétant la liste des événements redoutés au regard de l'accidentologie,
- en confirmant ou en infirmant dans l'analyse des risques HAZID - système 1 train d'échange - la présence des rampes de vapeur au niveau notamment des pompes de booster de charge (pompes G1101 A/B) en référence à la précédente étude de dangers,
- en complétant l'analyse des risques HAZID - système 2 et 3 – réacteur et régénérateur par l'indication de l'asservissement ou non du niveau bas du catalyseur dans le régénérateur à l'arrêt d'urgence de la section réactionnelle. En cas d'asservissement inexistant, l'exploitant justifie de la suffisance des barrières de sécurité pour prévenir l'explosion du réacteur en cas de défaillance de la mesure deltaP PDSLL115,
- en complétant l'analyse des risques HAZID - système 2 et 3 – réacteur et régénérateur par une analyse approfondie des risques liés au dysfonctionnement de l'alimentation en huile des vannes à tiroir 651 L1002 & 651 L1003 ainsi qu'au risque de blocage des vannes à tiroir par la présence de corps étranger (ex : partie de réfractaire interne du réacteur)
- en complétant l'analyse des risques HAZID - système 3 – régénérateur - en examinant plus précisément les conséquences liées à une mauvaise combustion dans le régénérateur notamment durant les phases de TORCH OIL (émission de CO avec risque toxique et d'explosion dans le système de traitement des fumées),
- en complétant l'analyse des risques HAZID - système 3 - régénérateur en précisant si les conséquences d'une surpression accidentelle dans le régénérateur ne sont pas de nature à créer une entrée d'air dans le réacteur,
- en complétant l'analyse des risques HAZID - système 3 - régénérateur en examinant les risques de pertes de pression dans le régénérateur avec pour conséquence une surcharge des cyclones et un relâchement accidentel de fines de catalyseur par la cheminée du FCC,
- en justifiant qu'en cas d'ouverture intempestive de la vanne anti-pompage du compresseur K2001, la surpression dans le ballon D2001 pourrait être évacuée sans

encombre par le(s) soupapes des capacités amont PSV 111 A/B/C/D en cas de dysfonctionnement du système de régulation de décompression à la torche via le PCV 141,

- en précisant si le rideau d'eau du compresseur K1001 classé EIPS protège également le ballon d'aspiration D2001 et le ballon d'étage intermédiaire D2002 des flux thermiques et assure une mitigation de fuite d'H₂S pour ces deux capacités,
- en complétant l'analyse des risques HAZID - système 4 - fractionnement primaire en examinant les risques liés à l'engazage par fuel gaz en aval de la capacité D1004,
- en justifiant que les soupapes protégeant les capacités D2005 et D0032 sont correctement dimensionnées pour évacuer une surpression accidentelle en cas de dysfonctionnement du système de régulation à la torche,

au titre de l'accidentologie :

- en précisant les mesures d'améliorations possibles que l'analyse de ces incidents ou accidents a conduit à mettre en œuvre ou à envisager sur le site de GRANDPUITS,
- en complétant l'accidentologie locale en intégrant l'incident de la vanne ADAMS du 15 novembre 2005,

au titre de l'analyse détaillée de scénarios :

- en justifiant de la modélisation ou non du phénomène de flash-fire pour les scénarios d'UVCE,
- en justifiant de la non prise en compte de la condition météorologique D5 pour l'UVCE,
- en justifiant de la non prise en compte de la condition météorologique F3 pour le flash-fire,
- en justifiant de la non prise en compte de la présence de produit toxique pour les scénari 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 21, 22, 23, 24, 25,
- en spécifiant dans le tableau 2 (Chapitre 4 – p 78/79) le scénario modélisé pour le flash-fire D1001 (brèche 50 % et rupture double guillotine),
- en justifiant la valeur de 300 mbar comme limite des effets domino sur certains équipements,

au titre de l'évaluation de la probabilité :

- en justifiant les valeurs retenues pour les fréquences d'occurrence des événements redoutés,
- en expliquant le lien entre les scénarios modélisés au chapitre 4 et les événements redoutés pris en considération pour l'établissement des « nœuds papillons ».

au titre des éléments importants pour la sécurité :

- en révisant la liste des éléments importants pour la sécurité comme l'exploitant s'y est engagé dans son étude de dangers.

au titre des annexes et des documents divers :

- en complétant le schéma de l'annexe 2.2 « Implantation des détecteurs HC et H₂S » en localisant les 6 détecteurs H₂S classés EIPS (seuls 2 détecteurs H₂S sont reportés dans le schéma d'implantation) et les 21 capteurs d'hydrocarbures,
- en rendant lisible la représentation arborescente par nœud papillon notamment en ce qui concerne les pavés contenant des caractères en noir sur un fond bleu foncé.

au titre des conséquences et des personnes pouvant être atteints par des effets de surpression :

- en expliquant le lien entre les scénarios modélisés au chapitre 4 et les événements redoutés pris en compte pour la matrice MMR, visée dans la circulaire du 29/09/2005 susvisée, point 1 et 2, et selon la rubrique 111-2
- en justifiant de la non prise en compte du personnel de la société PRBG dans la quantification du nombre de personnes impactées par le seuil des effets irréversibles.

Article 2 la quantité initiale de GPL présente dans le ballon D2002 et celle de 2003 (respectivement 25 tonnes et 112

L'exploitant est tenu de réviser et de compléter son étude de dangers "FCC" dans sa version d'octobre 2006 avant le 31 octobre 2007 en complétant son étude détaillée des risques en décrivant l'ensemble des scénarios qui conduisent à des phénomènes dangereux dont les effets peuvent être ressentis à l'extérieur du site de la raffinerie. L'exploitant peut en tant que de besoin regrouper plusieurs scénarios au sein d'une même famille sous réserve a minima que :

- le scénario quantifié en terme de distances d'effets est celui présentant le plus grand périmètre d'effet, la charge en référence à l'étude de
- les effets, les causes et les moyens de prévention et de protection sont de même nature pour l'ensemble de la famille, de Seine-et-Marne une
- le scénario est affecté de la probabilité de toute la famille représentée.

Pour chaque scénario faisant l'objet d'une étude détaillée, l'exploitant évalue les effets et les conséquences ainsi que les probabilités d'occurrence des différents phénomènes et accidents correspondants ainsi que leur cinétique.

Les effets, les conséquences et les probabilités d'occurrence des différents phénomènes et accidents sont calculés et examinés avec et sans fonctionnement des mesures de maîtrise des risques (vannes d'isolement par exemple). A ce titre, l'exploitant examine notamment le scénario toxique issu de la rupture guillotine du piquage 16" en tête de colonne C6002 pour une fuite alimentée de 30 minutes, qui

L'exploitant justifie à l'inspection des installations classées par ailleurs :

- la non prise en compte du scénario rupture guillotine ou 50 % du piquage 6" en tête de ballon 651 D6002 dans les chapitres 3 (partie 3.5) et 4 de l'étude de dangers,
- la non prise en compte du scénario de BLEVE pour les capacités D1004, D1005, D2003, D2004 et D4009 dans les chapitres 3 (partie 3.5) et 4 de l'étude de dangers,
- la non prise en compte du phénomène de jets enflammés dans les chapitres 3 (partie 3.5) et 4 de l'étude de dangers,
- la non prise en compte du phénomène d'explosion du réacteur dans les chapitres 3 (partie 3.5) et 4 de l'étude de dangers,
- la non prise en compte du phénomène de blocage des vannes de corps étranger (ex : partie de réfractaire interne du réacteur)

- le temps de réaction du pupitre de 240 secondes dans la fiche récapitulative du scénario n° 17 et de manière plus générale les temps de fuite pris en considération pour chaque scénario,
- la non prise en compte du débit de fuite du compresseur K2001 dans la fiche récapitulative du scénario 6,
- la non prise en compte de la contribution, au niveau du terme source, de l'arrivée du piquage reliant les gaz de la capacité 761 C2001 de l'unité d'alkylation au ballon 651 D2003 dans les fiches récapitulatives des scénarios 5 et 6.

L'exploitant se positionne par ailleurs par rapport au questionnement suivant :

- l'estimation du temps nécessaire à la coupure du compresseur K2001 de 120 secondes (ce délai comprend-t-il notamment le temps de réaction du pupitre ?) dans la fiche récapitulative du scénario 5.

Article 3

L'exploitant est tenu de réviser et de compléter avant le 31 décembre 2007 son étude de dangers « FCC » dans sa version d'octobre 2006 en présentant et en examinant les performances des mesures de maîtrise des risques qui, pour être prises en compte dans l'évaluation de la probabilité, doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à protéger, être testées et maintenues de façon à garantir la pérennité du positionnement des phénomènes dangereux et accidents potentiels dans l'échelle de probabilité de l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

Article 4

L'exploitant est tenu de réviser et de compléter avant le 31 octobre 2007 son étude de dangers « FCC » dans sa version d'octobre 2006 en justifiant que, pour tous les scénarios d'accidents dont le couple (probabilité, gravité) correspond à une case de type MMR au sens de la circulaire du 29 septembre 2005 susvisée, toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables ou d'ores et déjà présentées (dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus) permettent ou permettront d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible.

Ce complément concerne les scénarios suivants :

- Scénario 1 : brèche 50 % de la ligne 36" en tête du réacteur D1001,
- Scénario 2 : rupture double guillotine de la ligne 36" en tête du réacteur D1001,
- Scénario 3 : brèche 50 % du piquage 8" en fond du ballon D1004,
- Scénario 4 : rupture double guillotine du piquage 8" en fond du ballon D1004,
- Scénario 6 : rupture double guillotine du piquage 10" en fond du ballon D2003,
- Scénario 7 : brèche 50 % du piquage 6" en fond de colonne C2003,
- Scénario 9 : brèche 50 % du piquage 6" en fond de colonne C2002,
- Scénario 10 : rupture double guillotine du piquage 6" en fond de colonne C2002,
- Scénario 11 : brèche 50 % du piquage 8" en fond du ballon D5001,
- Scénario 12 : rupture double guillotine du piquage 8" en fond du ballon D5001,

ainsi que tous les scénarios complémentaires examinés à l'article 2 du présent arrêté dont le couple (probabilité, risque) sera positionné dans une case de type MMR au sens de la circulaire du 29 septembre 2005 susvisée.

Article 5

L'exploitant réalise avant le 31 octobre 2007 les études technico-économiques suivantes ressortant de l'analyse des risques conduite pour ce dernier selon la méthode HAZID :

- étude technico-économique relative à la suppression de la ligne d'injection de soude, d'essence et de disulfures à l'aspiration de G 1001 A/B,
- étude technico-économique relative à la fiabilisation des capteurs de niveau ou de pression sur le capacité de l'unité FCC (capteurs de niveau des colonnes C1001, C2004, C2005 et C2006, capteurs de pression des colonnes C2005 et C2004, capteur de niveau sur les ballons de reflux D2005 et D2032),

en outre la - étude technico-économique relative à la possibilité de mettre en place une alarme de pression haute PSH en tête de la colonne C6002 avec un asservissement coupant et isolant la charge.

pour prise en compte de personnes de la société PERBO dans le cadre du projet.

Article 6

L'exploitant réalise avant le 31 décembre 2007 les études technico-économiques suivantes :

- étude technico-économique visant à détecter dans les meilleurs délais un incendie dans la zone de la colonne C1001 et du réacteur D1001, et à être rassuré
- étude technico-économique visant à équiper les capacités D1004, D1005, D2003, D2004 et D4009 de dispositifs (rampes d'arrosage, couronnes d'arrosage,...) visant à prévenir le phénomène dangereux de type BLEVE.

et le terme de distances d'effets est celui présentant le plus grand

Article 2 :

et les moyens de prévention et de protection sont de même nature

Faute d'obtempérer à la présente injonction dans le délai imparti, le responsable précité sera passible des sanctions tant pénales qu'administratives prévues par les textes relatifs aux installations classées.

faisant l'objet d'une étude détaillée. L'exploitant évalue les efforts et

si que les **Article 3 : DELAI ET VOIES DE RECOURS (art. L.514-6 du Code de l'Environnement)**

La présente décision peut être déférée devant le Tribunal Administratif uniquement (Tribunal Administratif de Melun - 43 rue du Général de Gaulle - 77000 MELUN) :

et examinés par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où lesdits actes leur ont été notifiés, et ce, à moins notamment de la rupture du ballon de la colonne C6002

Article 4 :

l'inspection - le Secrétaire Général de la Préfecture,
- le Maire de Grandpuits,

pte du scénario le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Ile de France à Paris,
s les chapitres le Chef de Groupe de Subdivisions de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Ile de France à Savigny le Temple, D2003,

les chapitres 3 (partie 3.5) et 4 de l'étude de dangers,

te du phénomène sont chargés, chacun en ce qui le concerne d'assurer l'exécution du présent arrêté dont une ampliation sera notifiée à la Société TOTAL de GRANDPUITS, sous pli recommandé avec avis de réception.

te du phénomène d'explosion du réacteur dans les chapitres 3 (partie dangers.

Fait à Melun, le 28 mars 2007

Pour ampliation

les précisés Pour le Préfet et par délégation
L'attachée chef de bureau

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

Brigitte CAMUS

signé : Francis VUIBERT

compte du débit de fuite du compresseur K2001 dans la fiche

ario 6,
- Exploitant
- M. le Maire de Grandpuits,
- M. le DRIRE Savigny
- M. le DRIRE Paris
- SIDPC
- Chrono

