

Unité départementale du Littoral
Rue du Pont de Pierre
CS 60036
59820 GRAVELINES

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 23/01/2023

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

VERSALIS FRANCE SAS Dunes

Port 4531 - 4531 Route des Dunes
BP 59 - MARDYCK
59279 Dunkerque

Références : H:_Commun\2_Environnement\01_Etablissements\Equipe_G1\VERSALIS_Dunes_Dunkerque_070.00794\2_INSPECTIONS\
2023 01 23 suite incendie décembre 2022\
Code AIOT : 0007000794

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 23/01/2023 dans l'établissement VERSALIS FRANCE SAS Dunes implanté Port 4531 - 4531 Route des Dunes BP 59 - MARDYCK 59279 DUNKERQUE. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite d'inspection fait office de visite à froid suite à l'accident survenu les 09 et 10 décembre 2022 sur le four BA106. Elle précède le rapport d'accident reçu par courrier datée du 19/01/2023.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- VERSALIS FRANCE SAS Dunes
- Port 4531 - 4531 Route des Dunes BP 59 - MARDYCK 59279 DUNKERQUE
- Code AIOT : 0007000794
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société VERSALIS FRANCE SAS, filiale du groupe italien ENI, exploite un complexe pétrochimique de 75 ha sur la zone industrialo-portuaire de Dunkerque sur les communes de DUNKERQUE

(MARDYCK) et LOON-PLAGE. L'usine des Dunes comprend un vapocraqueur, une unité d'hydrostabilisation des essences, une centrale vapeur, deux unités de production de polyéthylène (linéaire et radicalaire), des aires d'ensachage et de stockage de polyéthylène, des stockages d'hydrocarbures et de produits chimiques, des ateliers de préparation de catalyseurs, des ateliers d'entretien et de mécanique, les utilités nécessaires à ces activités.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Accident du 09/12/2022

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

À chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
 - le constat établi par l'inspection des installations classées ;
 - les observations éventuelles ;
 - le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
 - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées ;
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il pourra être proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives ;
- « sans suite administrative ».

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)	Proposition de délais
5	Suivi des tuyauteries	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 7.12.3	/	Mise en demeure, respect de prescription	1 Mois

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Classement de l'accident sur l'échelle européenne	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 2.5	/	Sans objet
2	Analyse des causes	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 2.5	/	Sans objet
3	Plans d'actions et redémarrage des installations	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 2.5	/	Sans objet
4	SGS : maîtrise d'exploitation - Démarrage des installations	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 7.2.1.3	/	Sans objet
6	SGS : Gestion des modifications	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 7.2.1.4	/	Sans objet

2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

L'accident survenu sur le circuit d'huile de trempe le 09/12/2022, à proximité du four BA 106, est caractérisé comme accident majeur et doit être notifié à la Commission Européenne.

L'inspection des installations classées a constaté l'absence de procédure encadrant la phase d'appoint d'huile de trempe intervenant lors du redémarrage du vapocraqueur. L'exploitant a pu transmettre une procédure encadrant cette phase par courriel du 03/02/2023. Il a également été constaté l'absence de cadrage pour les contrôles des tuyauteries déclarées en surveillance optionnelle par le service d'inspection reconnue.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Classement de l'accident sur l'échelle européenne

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/12/2022, article 2.5
Thème(s) : Risques accidentels, Rapport d'accident
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement. Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme. Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées.
Constats : L'exploitant a transmis son rapport d'accident par courrier du 19 janvier 2023. Le rapport précise la caractérisation de l'accident sur l'échelle européenne. Il est fait mention : • De la combustion de 73 tonnes d'huile de trempe assimilée à du « fuel oil of pyrolyse » (nommée FOPY). L'exploitant est autorisé au titre de la rubrique 4734 de la nomenclature ICPE pour cette substance. Le seuil Seveso seuil haut pour la rubrique 4734 est de 25 000 tonnes. Les quantités mises en jeu lors de l'accident représentent 0,29 % du seuil haut. • De pertes de production supérieures à 10 millions d'euros ; • De dommages matériels dans l'établissement supérieurs à 10 millions d'euros ; À l'issue de l'inspection, il apparaît que l'accident survenu entre le 09/12/2022 et le 10/12/2022 doit faire l'objet d'une notification à la commission européenne conformément à l'article 18 de la DIRECTIVE 2012/18/UE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82/CE du Conseil. En effet, l'accident et ses conséquences sur l'environnement mettent en jeu une substance dangereuse participant au classement SEVESO et dépasse le critère suivant, fixé à l'annexe VI de la directive précitée : • 4. Dommages matériels : a) dommages matériels dans l'établissement: à partir de 2 000 000 €; Par ailleurs, l'inspection des installations classées s'interroge sur le classement du FOPY dans la rubrique 4734 de la nomenclature ICPE. Le Guide de lecture des textes « liquides inflammables » – (Partie A- Version 4 - Novembre 2022) précise en page 9 : <i>« Concernant les produits pétroliers spécifiques, les essences et naphthas, kérosènes y compris les carburants d'aviation, gazoles comme le gazole routier, le gazole non routier et le fioul domestique et le fioul lourd sont visés par cette rubrique et doivent être classés au titre de cette rubrique.</i> <i>Par ailleurs, les produits (substances ou mélanges) obtenus par raffinage du pétrole brut sont également à classer au titre de la rubrique 4734 lorsqu'ils peuvent être assimilés à une coupe essences ou naphthas, à une coupe kérosènes, à une coupe gazoles ou à une coupe fioul lourd. Les intermédiaires de fabrication du raffinage sont également concernés.</i> <i>En revanche, les intermédiaires de fabrication de la pétrochimie ne sont pas considérés comme des produits pétroliers spécifiques au sens de la rubrique 4734 et ils doivent être classés dans la rubrique présentant la quantité seuil haut la plus basse parmi celles numérotées de 4100 à 4699 visant la substance ou le mélange dangereux. »</i>

Le FOPY est un intermédiaire de la fabrication de la pétrochimie et doit par conséquent être classé dans une autre rubrique que la 4734. Notamment, le classement ICPE de la substance « FOPY » peut impacter le seuil haut pris en compte pour le positionnement en accident majeur et par conséquent être concerné par le critère 1 de l'annexe VI de la directive 2012/18/UE : « 1. Substances dangereuses en cause <i>Tout feu ou explosion ou rejet accidentel de substances dangereuses impliquant une quantité au moins égale à 5 % de la quantité seuil indiquée dans la colonne 3 de la partie 1 ou de la partie 2 de l'annexe I »</i> Au vu des mentions de dangers de l'huile de trempe (cf fiche de sécurité ...), le FOPY est à classer dans la rubrique 4511 de la nomenclature. Observations n°1 : Il est demandé à l'exploitant de revoir le classement sur l'échelle européenne suite au bon classement du « FOPY » au sein de la nomenclature ICPE. Pouvant avoir un impact sur le classement en accident majeur, ce point est intégré à la proposition d'arrêté de mesure d'urgence afin de réaliser rapidement la modification du rapport d'accident afin de pouvoir le notifier à la Commission européenne. L'article R.515-87 du code de l'environnement dispose notamment qu'en cas d'accident majeur dans l'établissement, la politique de prévention des accidents majeurs doit être réexaminée. L'article R.515-98 du code de l'environnement dispose notamment qu'en cas d'accident majeur dans l'établissement, l'étude de dangers doit à minima faire l'objet d'une révision. L'article R.515-99 du code de l'environnement dispose qu'en cas d'accident majeur dans l'établissement, le système de gestion de la sécurité doit être réexaminé. L'article R.515-100 du code de l'environnement dispose qu'en cas d'accident majeur dans l'établissement, le plan d'opération interne doit être mis à jour. Au vu du classement de l'accident, il convient de réviser ces différents éléments. Un projet d'arrêté préfectoral complémentaire pour encadrer la révision de ces éléments est joint en annexe n°3.
Type de suites proposées : Suites administratives
Proposition de suites : Projet d'arrêté préfectoral complémentaire

N° 2 : Analyse des causes

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/12/2022, article 2.5
Thème(s) : Risques accidentels, Accident
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'exploitant est tenu à déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement. Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme. Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées.
Constats : Le rapport d'accident est joint en annexe n°1 du présent rapport d'inspection (annexe confidentielle). Le rapport précise les conséquences et les causes de l'accident.

L'accident survenu dans la nuit du 09 au 10 décembre 2022 a consisté en une fuite sur une tuyauterie du circuit d'huile de trempe (DN 50 – pression de service 6,5 bar – pression de calcul 9,6 bar) pendant la phase d'appoint lors du reconditionnement de l'unité de vapocraquage après la fin du grand arrêt ayant lieu tous les six ans. La fuite, localisée à proximité du four BA 106, dont les brûleurs avaient été allumés quelques heures auparavant pour la phase de redémarrage des fours, s'est enflammée. La fuite est due à un phénomène de corrosion sous calorifuge. L'exploitant précise qu'aucun contrôle n'avait été réalisé sur la tuyauterie mise en cause, depuis les années 1990, car :

- La tuyauterie n'est pas soumise au suivi en service des équipements sous pression (le fluide véhiculé est un liquide avec une tension de vapeur inférieure à 0,5 barg à sa température maximale admissible) ;
- La cotation de la criticité de la tuyauterie, telle que définie dans l'instruction opérationnelle interne Versalis France (réf. OPI INSP 300 « Criticité des ESP ») a fait l'objet d'une erreur. En effet, lors de la cotation de la criticité de cette tuyauterie, dans les années 2000, la tuyauterie a été définie comme « en service continu », c'est-à-dire qu'un fluide chaud circule en permanence dans la tuyauterie, rendant impossible le phénomène de corrosion externe sous calorifuge. Cette erreur dans la cotation de la criticité de la tuyauterie a impliqué la définition d'une surveillance optionnelle de cette tuyauterie.

Cette caractérisation d'utilisation en « service continu » est erronée, car la tuyauterie avait été mise hors service depuis des décennies (avant les années 2000). En effet, il est apparu, au cours de l'enquête menée par Versalis France, que la vanne d'entrée avait été cadénassée et que la vanne de sortie était fermée avant le grand arrêt de fin 2022. La gestion de la modification de la ligne (arrêt de l'utilisation de la tuyauterie) n'avait pas été tracée. Ainsi, celle-ci n'apparaissait dans aucune procédure opérationnelle de l'exploitant. L'arrêt de cette ligne depuis des décennies, combiné à l'absence de circulation d'un fluide chaud dans la tuyauterie, a rendu possible le phénomène de corrosion sous calorifuge.

Lors des travaux menés lors du grand arrêt de 2022, l'exploitant a entrepris le remplacement de l'ensemble des vannes permettant l'isolement d'un tronçon sur l'unité de vapocraquage. Les vannes de la tuyauterie mise en cause ont été définies comme faisant partie de ce critère et ont été remplacées.

La tuyauterie ne faisant partie d'aucune procédure opérationnelle, il n'y a pas eu de consignes particulières pour le remontage des vannes (en position ouverte ou fermée) ni de vérification lors du redémarrage de l'unité de vapocraquage et plus particulièrement lors de la phase d'appoint en huile de trempe. Suite au remplacement de la vanne d'entrée, celle-ci s'est retrouvée en position « ouverte ». Lors de la phase d'appoint d'huile, de l'huile de trempe s'est retrouvée dans la tuyauterie. Le circuit ayant été mis en pression, la tuyauterie a fui ce qui a généré l'incendie.

Les causes profondes, mises en avant par l'exploitant sont donc :

1. La gestion non conforme de la modification concernant la mise hors service temporaire et définitive de la ligne (perte de traçabilité que la ligne n'était plus en service continu et non pris en compte dans les procédures opérationnelles)
2. La donnée d'entrée erronée de l'étude de criticité pour le contrôle de la tuyauterie ;
3. Les manœuvres et contrôles de la position des vannes prévus dans aucune procédure opérationnelle ;
4. Position (ouverte/fermée) de remontage des vannes après maintenance non soumise à spécification ;
5. Manque de traitement, lors de la préparation de l'arrêt, de l'évidence que la vanne d'arrivée avait été cadénassée de nombreuses années auparavant ;
6. Il n'y a pas eu de test fonctionnel d'ouverture puis fermeture des vannes par l'exploitant suite au remontage des vannes après travaux ;

L'analyse des causes apparaît complète pour l'inspection des installations classées.

L'inspection des installations classées a contrôlé, lors de la visite, la conformité réglementaire des points suivants : - Le contrôle des tuyauteries en lien avec l'absence de contrôle de la tuyauterie concernée ; - La conformité au point relatif à la maîtrise d'exploitation du système de gestion de la sécurité (SGS) - La conformité au point relatif à la gestion des modifications du SGS en lien avec la perte de la traçabilité de la ligne ; Ces éléments font l'objet de points de contrôle ci-après.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : Plans d'actions et redémarrage des installations

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/12/2022, article 2.5
Thème(s) : Risques accidentels, Accident
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement. Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme. Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées.
Constats : Dans son rapport d'accident, et consécutivement à l'analyse des causes, l'exploitant propose le plan d'actions suivants : • Compléter la mise en place formelle de l'OPI HSE 116 du groupe (Analyse QHSE dans le processus de gestion des modifications) ; • Contrôler la pertinence des données d'entrées des études de criticité utiles vis-à-vis du risque de corrosion externe sous calorifuge pour les tuyauteries des circuits huile de trempe et les tuyauteries non soumises au suivi en service qui n'ont jamais été inspectées sur les hydrocarbures liquides dans une zone de 20 m autour des fours. Des contrôles seront réalisés si des écarts sont constatés ; • Rédiger un plan pluriannuel d'amélioration visant à : ◦ Lister les tuyauteries non soumises au suivi en service ; ◦ Contrôler la pertinence des données d'entrée pour les études de criticité de ces tuyauteries ; ◦ Inspecter les tuyauteries pour lesquelles des écarts sont constatés ; ◦ Définir une périodicité de revues des boucles de corrosion ; ◦ Définir les moyens organisationnels pour la mise en œuvre efficace du plan défini ; • Mener les actions nécessaires pour s'assurer de l'absence de risques sur le four BA112 qui est dans la même configuration que le four BA106 ; • Rédiger une procédure encadrant la phase d'appoint d'huile dans l'opération de redémarrage du vapocraqueur ; • Modifier les systèmes de management pour demander le montage en position fermée et intégrer un test par ouverture puis fermeture lors des remplacements de vannes sur le site ; • Sensibiliser le personnel sur le signalement d'anomalie lors des phases de préparation et de réalisation de travaux. Observation n°2 : De l'avis de l'inspection des installations classées, l'exploitant doit également recenser les tuyauteries, non soumises au suivi en service, qui présentent un risque en cas de fuite, car un point chaud proche de la température d'auto-inflammation du fluide transporté se trouve à proximité. Le contrôle des tuyauteries se trouvant dans cette situation doit être priorisé.

Des actions supplémentaires sont également engagées par l'exploitant pour le redémarrage des installations :

- Recenser les équipements sous pression qui se trouvent dans l'environnement immédiat du four BA106 et vérifier leur intégrité.
- Planifier une vérification de la validité des plans et des installations visibles.
- Évaluer la nécessité de créer une fiche réflexe relative à la gestion des conduites à tenir en salle de contrôle.
- Rechercher d'autres situations similaires où des cadenas anciens et non référencés seraient présents sur les équipements, vannes du circuit d'huile de trempe de l'ensemble des fours afin d'évaluer l'origine et les actions de contrôles et les consignes à établir.
- Partager le retour d'expérience.

Par ailleurs, lors de la visite d'inspection, l'exploitant a présenté les différentes étapes de redémarrage des installations :

- La ligne L52 de polymérisation a redémarré début janvier par l'import d'éthylène.
- Le redémarrage des fours du vapocraqueur (hors BA 106) est prévu pour fin février.
- Le redémarrage du four BA106 interviendra dans plusieurs mois, une fois le four reconstruit.

De l'avis de l'inspection des installations classées, plusieurs contrôles et vérifications sont à réaliser avant le redémarrage des installations du vapocraqueur.

Tout d'abord, l'incendie a très fortement endommagé la structure en acier du four BA 106. L'exploitant a réalisé une expertise de la structure. Celle-ci ne conclut pas à un risque immédiat d'effondrement de la structure du BA106. Néanmoins, des vérifications complémentaires sont préconisées par l'expert. Ces contrôles doivent être réalisés avant le redémarrage des fours à proximité.

L'incendie a également touché beaucoup de tuyauteries sous pression et de câbles électriques. L'exploitant doit réaliser des contrôles sur ces tuyauteries et vérifier que toutes les sécurités nécessaires à la maîtrise des risques sur le site soient opérationnelles dès le redémarrage des fours de craquage, c'est-à-dire vérifier la disponibilité de l'ensemble des MMR du site.

L'exploitant doit également déployer son plan d'action tel que présenté dans son rapport d'accident. L'inspection propose que les tuyauteries, non soumises au suivi en service, qui présentent un risque en cas de fuite, car un point chaud proche de la température d'auto-inflammation du fluide transporté se trouve à proximité, soient priorisées pour le contrôle de la pertinence des données d'entrée des études de criticité et l'inspection des tuyauteries pour lesquelles des écarts sont constatés.

Des dispositions en ce sens sont proposées par voie d'arrêté préfectoral de mesure d'urgence. Un projet d'arrêté préfectoral est joint en annexe n°2.

Type de suites proposées : Suites administratives

Proposition de suites : Projet d'arrêté préfectoral de mesures d'urgences

N° 4 : SGS : maîtrise d'exploitation - Démarrage des installations

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/12/2022, article 7.2.1.3

Thème(s) : Risques accidentels, Démarrage des installations

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

Des procédures et des instructions sont mises en œuvre pour permettre la maîtrise des procédés et l'exploitation des installations dans des conditions de sécurité optimales. Les phases de mise à l'arrêt et de démarrage des installations, d'arrêt, de même que les opérations d'entretien et de

maintenance, même sous-traitées, font l'objet de telles procédures.

Les informations disponibles sur les meilleures pratiques sont prises en compte afin de réduire le risque de défaillance du système.

Le système de gestion de la sécurité définit également les actions mises en œuvre pour maîtriser les risques liés au vieillissement des équipements mis en place dans l'établissement et à la corrosion.

Elles permettent a minima :

- le recensement
- des équipements visés par la section I de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- des réservoirs visés à l'article 29 de l'arrêté du 3 octobre 2010 relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables exploités dans un stockage soumis à autorisation au titre des rubriques 4330, 4331, 4722, 4734 et 1436 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- des tuyauteries et récipients visés par l'arrêté du 20 novembre 2017 relatif aux équipements sous pression.

et

- pour chaque équipement identifié, l'élaboration d'un dossier contenant :
- l'état initial de l'équipement,
- la présentation de la stratégie mise en place pour le contrôle de l'état de l'équipement (modalités, fréquence, méthodes, etc.) et pour la détermination des suites à donner à ces contrôles (méthodologie d'analyse des résultats, critères de déclenchement d'actions correctives de réparation ou de remplacement, etc.). Ces éléments de la stratégie sont justifiés, en fonction des modes de dégradation envisageables, le cas échéant, par simple référence aux parties du guide professionnel reconnu par le ministre chargé de l'environnement sur la base desquelles ils ont été établis.

Pour chaque équipement identifié, en application des actions mises en œuvre pour maîtriser les risques liés au vieillissement et à la corrosion, les résultats des contrôles et les suites données à ces contrôles sont tracés, notamment les mesures prises pour faire face aux problèmes identifiés ainsi que les interventions éventuellement menées.

Ces dossiers ou une copie de ces dossiers sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. Ils sont rassemblés ou peuvent être imprimés de manière à être mis à disposition rapidement lors d'un contrôle de l'inspection des installations classées.

Lorsque le recensement ou les dossiers mentionnés ci-dessus sont établis sur la base d'un guide professionnel reconnu par le ministre chargé de l'environnement, les révisions du guide sont prises en compte par l'exploitant dans le délai fixé par ces révisions ou par la décision ministérielle de modification du guide, le cas échéant.

Constats :: Au moment de l'accident, les installations du vapocraqueur étaient en cours de reconditionnement.

Le circuit d'huile de trempe avait été préchauffé par injection de vapeur sous deux bar. Cette injection de vapeur ayant pour but de chauffer la tuyauterie pour éviter le figeage de l'huile de trempe et s'assurer de l'étanchéité globale du circuit. L'exploitant a indiqué que l'injection de vapeur permettait de s'assurer de l'étanchéité d'une vanne mais qu'elle ne permettait pas de voir une fuite sous un calorifuge.

Dans la matinée du 09 décembre, l'injection de vapeur est arrêtée et l'exploitant commence à faire l'appoint d'huile de trempe dans le circuit et à mettre sous pression le circuit d'huile de trempe. La montée en pression est progressive.

Il est apparu que cette phase de conditionnement et d'appoint du circuit d'huile de trempe n'était pas cadrée par une procédure opérationnelle rattachée au système de gestion de la sécurité. Le

conditionnement et l'appoint d'huile de trempe étaient réalisés par consigne orale. Cette absence de procédure, pour le redémarrage d'un équipement pouvant présenter un potentiel de danger à l'extérieur du site, constituait une non-conformité au point sur la maîtrise d'exploitation du système de gestion de la sécurité.
Par courriel du 03/02/2023, l'exploitant a transmis la procédure de mise en service du circuit d'huile de trempe (ref MSP1-Rev0) permettant de lever la non-conformité.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 5 : Suivi des tuyauteries

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/12/2022, article 7.12.3
Thème(s) : Risques accidentels, Suivi des tuyauteries
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Article 7.12.3. Tuyauteries Les tuyauteries de matières dangereuses, inflammables ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles contiennent. Sauf exception motivée par des raisons de sécurité, d'hygiène ou de technique, les tuyauteries de fluides dangereux à l'intérieur de l'établissement sont aériennes. Les tuyauteries enterrées sont repérées sur un plan tenu à jour. Les tuyauteries sont dimensionnées et équipées conformément aux réglementations en vigueur sur le sujet. Les tuyauteries de vapeur sont protégées contre les surpressions. Des clapets de non-retour sont installés sur les tuyauteries de vapeur alimentant des équipements susceptibles de contenir des gaz inflammables. Des dispositifs permettent de limiter le risque de coup de bélier dans les tuyauteries. Les différentes tuyauteries sont convenablement entretenues et font l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état et de leur étanchéité. Les tuyauteries font l'objet d'un suivi adapté contre la corrosion. Elles sont repérées conformément aux règles en vigueur. Les tuyauteries sont équipées d'organes de sectionnement permettant de limiter l'inventaire de produit rejeté en cas de fuite. Les tuyauteries contenant des produits susceptibles de figer (FO2, FOPY ou C6 notamment) sont exploitées de manière à éviter un bouchage. Les supports des tuyauteries sont protégés contre tous risques d'agression involontaire (notamment heurt par véhicules). Ils sont convenablement entretenus et font l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état, notamment vis-à-vis de la corrosion. Constats : La tuyauterie mise en cause n'est pas : • Une tuyauterie soumise au suivi en service au titre de la réglementation ESP pour son fonctionnement normal (circulation d'huile de trempe) ; • Une tuyauterie soumise au plan de modernisation des installations industrielles (PM2I) car les effets du vieillissement ne sont pas susceptibles d'être à l'origine, par perte de confinement, d'un accident d'une gravité importante au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 et le diamètre de la

tuyauterie est inférieure à 80 mm ;

Lors de la visite, l'inspection a constaté, que lors de la phase de reconditionnement du circuit, de la vapeur est injectée dans cette tuyauterie pour préchauffer le circuit. Cette phase transitoire pourrait engendrer le basculement de la tuyauterie comme soumise au suivi en service.

Observation 3 : L'exploitant doit considérer les phases transitoires pour juger de la soumission aux dispositions de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples.

Il apparaît qu'une des causes de l'accident est l'absence de contrôle de la tuyauterie due au fait que l'étude de criticité réalisée dans les années 2000 comportait une erreur. La procédure définissant la criticité des tuyauteries pour leur contrôle ne prévoit pas de revue de la criticité et de ses données d'entrée.

Observation 4 : Au vu du retour d'expérience de cet accident, il apparaît judicieux, que la procédure de définition de la criticité des tuyauteries intègre une fréquence de révision de la criticité et de ses éléments d'entrée.

Par ailleurs, le rapport d'accident précise également que pendant la phase de reconditionnement, le produit circulant dans le circuit d'huile de trempe contient jusqu'à 6 % d'eau. Par ailleurs, il a été indiqué en séance, planning de redémarrage à l'appui, que la tuyauterie ayant généré l'accident subit une phase durant laquelle elle transporte de la vapeur afin d'assurer sa montée en température. Cette phase n'apparaît pas dans l'analyse de criticité qui a été présentée aux inspecteurs. Les phases transitoires sont, par conséquent, des phases où le risque de corrosion interne de la tuyauterie existe.

Observation 5 : L'exploitant s'interrogera sur l'intégration des phases transitoires dans la procédure de définition de la criticité.

L'étude de la criticité de la tuyauterie a déclaré la tuyauterie en service continu (c'est-à-dire qu'un fluide chaud circule en permanence dans la tuyauterie empêchant le phénomène de corrosion externe sous calorifuge). Ces études sont réalisées par le service d'inspection reconnu (SIR) du site. Cela a eu pour conséquence de classer la tuyauterie avec une criticité entraînant une surveillance optionnelle de la tuyauterie. En pratique, le fait de déclarer une tuyauterie en surveillance optionnelle indique que les contrôles sont à apprécier par l'exploitant, qui doit demander au SIR d'inspecter la tuyauterie.

Il apparaît, que la tuyauterie mise en cause dans l'accident n'avait jamais fait l'objet d'une demande de contrôle de la part de l'exploitant. En effet, l'exploitant n'a pas défini de fréquence de contrôle, ni de critère, permettant de définir les conditions de contrôle pour les tuyauteries déclarées en surveillance optionnelle.

Non-conformité n°1 : L'absence de cadrage pour les contrôles des tuyauteries déclarées en surveillance optionnelle par le SIR est une non-conformité aux dispositions de l'article 7.12.3. de l'Arrêté Préfectoral du 08 décembre 2022. Cela a pour conséquence l'absence de contrôles de certaines tuyauteries malgré le risque de corrosion. Par exemple, le fait d'être en service continu n'exclut pas le risque de corrosion interne lors des phases transitoires. L'exploitant doit définir une fréquence minimale et les critères de contrôle des tuyauteries déclarées en surveillance optionnelle par le SIR afin de s'assurer de leur bon état, de leur étanchéité et du suivi adapté contre la corrosion.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription

N° 6 : SGS : Gestion des modifications

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/12/2022, article 7.2.1.4
Thème(s) : Risques accidentels, SGS
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Des procédures sont mises en œuvre pour les modifications apportées aux installations et aux procédés et pour la conception de nouvelles installations ou de nouveaux procédés. Constats : Une des causes de l'accident, mises en avant par l'exploitant, est la perte de suivi de la modification de l'état de la tuyauterie (passage d'un état « en service continu » à « hors exploitation »), et notamment le cadénassage de la vanne d'arrivée de la tuyauterie. Cette modification n'est pas datée précisément mais est estimée antérieure aux années 2000 par l'exploitant. L'inspection des installations classées n'a pas, au cours de cette visite d'inspection, repris les prescriptions et les procédures de gestion applicables entre les années 1990 et les années 2000 pour s'assurer de la conformité de cette modification par rapport au référentiel de l'époque. Néanmoins, l'inspection s'est interrogée sur la réaction d'un opérateur constatant la présence d'une vanne cadénassée sur une ligne. Il est apparu, lors des discussions avec l'exploitant, qu'une vanne cadénassée n'était pas un événement anormal pouvant amener à faire réagir l'opérateur. Notamment, en fonctionnement normal des installations, certaines vannes peuvent se retrouver consignées, car leur manœuvre est de nature à provoquer des effets indésirables. Observation n°6 : Conformément à son plan d'action, repris par voie d'arrêté préfectoral de mesures d'urgence, l'exploitant doit rechercher d'éventuelles cadenas anciens et non référencés. L'inspection des installations classées s'est également interrogée sur la communication entre le SIR et l'exploitant en cas de modification sur une ligne. L'exploitant a transmis par courriel du 03/02/2023 plusieurs exemples de modifications de tuyauteries. Il y a bien un enregistrement qui communique l'information auprès du SIR. Les procédures et les enregistrements en lien avec la partie « Gestion des modifications » du système de gestion de la sécurité n'ont pas été contrôlés lors de cette visite d'inspection.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet