

Unité départementale Le Havre
48 rue Denfert Rochereau
BP 59
76084 LE HAVRE

LE HAVRE, le 11/10/2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 12/09/2022

Contexte et constats

Publié sur  GÉORISQUES

CHEVRON ORONITE SAS

Route du Pont VII
7014 X
76080 LE HAVRE

Références : 20220912_VI_CHEVRON_EDD_UTILITES

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 12/09/2022 dans l'établissement CHEVRON ORONITE SAS implanté Route du Pont VIII 76700 GONFREVILLE L'ORCHER. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite du 12 septembre 2022 s'inscrit dans le cadre de l'examen de la notice de réexamen de l'étude des dangers de l'unité de traitement H2S et de la notice de réexamen de l'étude de dangers des installations connexes, dénommée « Huile chaude et chaudières ». A cette occasion, un contrôle par sondage des barrières de sécurité et mesures de maîtrise des risques présentes sur le site a été réalisé.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- CHEVRON ORONITE SAS
- Route du Pont VIII 76700 GONFREVILLE L'ORCHER
- Code AIOT : 0005800439
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- Activité principale : Fabrication et développement d'additifs pour carburants et lubrifiants

La société CHEVRON ORONITE SAS est autorisée par un arrêté préfectoral cadre, modifié, du 23 mars 2017 à exercer ses activités sur le territoire de la commune de Gonfreville l'Orcher. Plus précisément, elle exploite des installations de fabrication et de développement d'additifs pour carburant et lubrifiant.

Le site est classé SEVESO Seuil Haut compte-tenu des quantités de produits toxiques, inflammables et dangereux pour l'environnement stockés sur le site (rubriques 4110, 4130, 4330, 4510 et 4511).

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Examen des notices de réexamen de l'étude des dangers des installations connexes, en particulier l'unité de traitement H2S

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.

A 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 ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

Nº	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	Réexamen des études de dangers	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 10.1	/	Sans objet
2	Analyse des risques	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 7 - point 2	/	Sans objet
3	Acceptabilité des risques	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 7 - point 4	/	Sans objet
4	Liste des MMR	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 7.5.1	/	Sans objet
5	Contrôle des MMR	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 7.5.1	/	Sans objet
6	Défaillances des MMR	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 7 - point 5	/	Sans objet
7	TraITEMENT du H2S	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 1.1.1 de l'annexe 5	/	Sans objet
8	Réseau de collecte d'H2S	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 1.2 de l'annexe 5	/	Sans objet
9	Détection d'atmosphère toxique	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 2.1.1 de l'annexe 5	/	Sans objet
10	Dispositions à prendre en cas de dysfonctionnement	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 2.1.4 de l'annexe 5	/	Sans objet
11	Mesures de maîtrise des risques spécifiques	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 2.1.6	/	Sans objet
12	Prévention de la pollution atmosphérique	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Chapitre 2 de l'annexe 8	/	Sans objet
13	Plan d'Opération Interne - substances odorantes	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 11.2 (modifié par l'APC du 26/12/2018)	/	Sans objet

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

Aucune non-conformité n'a été constatée lors du contrôle par sondage des barrières de sécurité et des mesures de maîtrise des risques présentes sur le site.

Concernant les notices de réexamen de l'étude de dangers de l'unité de traitement H₂S et des installations connexes, les éléments fournis sur les installations étudiées permettent de statuer sur une situation globalement acceptable en termes de maîtrise des risques et sur le caractère proportionné de l'étude de dangers au regard des enjeux identifiés.

Les installations entrant dans le périmètre de ces études peuvent être maintenues en exploitation dans le respect des prescriptions de l'annexe 5 de l'arrêté préfectoral cadre du 23 mars 2017, moyennant quelques modifications mineures des prescriptions.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Réexamen des études de dangers

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 10.1
Thème(s) : Risques accidentels, Réexamen des études de dangers
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'étude de dangers est actualisée à l'occasion de toute modification notable telle que prévue à l'article R512-33 du code de l'environnement. Ces compléments sont systématiquement communiqués au Préfet en double exemplaire qui pourra demander une analyse critique d'éléments du dossier justifiant des vérifications particulières, effectuée par un organisme extérieur expert dont le choix est soumis à son approbation. Tous les frais engagés à cette occasion sont supportés par l'exploitant.
Les études de dangers sont réexamинées au plus tard tous les 5 ans à dater des prochaines échéances listées dans le tableau suivant ou lors de toute évolution des procédés mis en œuvre ou du mode d'exploitation de l'installation. Echéance pour l'unité transversale : Circuits de gaz naturel, d'huile chaude, appontement bateau, traitement de l'H ₂ S fixée au 30/11/2020
Constats : En novembre 2020, CHEVRON ORONITE SAS a transmis à l'inspection des installations classées deux notices de réexamen : <ul style="list-style-type: none">• l'une intitulée « Installations connexes – Unité de traitement H₂S » ;• l'autre intitulée « Installations connexes – Unités Huile Chaude et Chaudières » Initialement traité au sein d'une même étude de dangers, CHEVRON ORONITE a scindé le réexamen des installations connexes en deux afin de correspondre au découpage des analyses des risques menées suivant la méthode HAZOP des installations et au calendrier de révision correspondant. Ainsi, la dernière révision de l'HAZOP de l'unité de traitement H ₂ S a eu lieu en janvier 2022 tandis que celle des installations connexes autres a été réalisée en 2019. Compte-tenu de la mise à jour récente de l'HAZOP de l'unité de traitement H ₂ S, un dossier complémentaire a été transmis à l'inspection des installations classées à l'issue de la visite d'inspection du 12 septembre 2022, afin de mettre à jour les données de la notice de réexamen de novembre 2020. L'annexe 1 détaille l'analyse des deux notices de réexamen de l'étude des dangers des installations connexes, dont les conclusions sont les suivantes. Les documents présentent les éléments demandés par l'article R515-98 du code de l'environnement et l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. Ils sont recevables sur la forme et sur le fond.

Les notices de réexamen de l'étude de dangers des installations connexes ne remet pas en cause les conclusions de l'étude de dangers précédente (acceptabilité du site au regard des critères de la circulaire du 10 mai 2010) et permet de statuer sur une situation globalement acceptable en termes de maîtrise des risques et sur le caractère proportionné de l'étude des dangers au regard des enjeux identifiés.

L'instruction des deux notices de réexamen de l'étude de danger des installations connexes est considérée comme finalisée. La prochaine échéance de remise des notices de réexamen de l'étude de dangers des installations connexes est fixée à :

- novembre 2025 pour les installations connexes autres que l'unité de traitement H₂S ;
- septembre 2027 pour l'unité de traitement H₂S.

Observations :

Au cours de la visite d'inspection du 12 septembre, l'inspection des installations classées s'est assurée auprès de l'exploitant que la notice de réexamen intitulée « Installations connexes - Huile chaude et Chaudières » porte bien sur toutes les installations connexes autres que l'unité de traitement H₂S et non pas uniquement les unités Huile Chaude et Chaudières.

L'inspection des installations classées demande à CHEVON ORONITE SAS de bien préciser le périmètre couvert par les notices de réexamen, y compris les installations pour lesquelles aucune évolution n'est enregistrée pour chacun des 11 items visés dans la notice de réexamen.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Analyse des risques

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 7 - point 2

Thème(s) : Risques accidentels, Analyse des risques

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

L'analyse des risques, au sens de l'article L181-5 du code de l'environnement, constitue une démarche d'identification, de maîtrise des risques 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 de l'exploitant.

Cette démarche d'analyse de risque vise principalement à qualifier ou à quantifier le niveau de maîtrise des risques, en évaluant les mesures de sécurité mises en place par l'exploitant ainsi que les dispositifs d'exploitation, techniques, humains ou organisationnels, qui concourent à cette maîtrise.

Elle porte sur l'ensemble des modes de fonctionnement envisageables pour les installations, y compris les phases transitoires, les interventions, les marches dégradées prévisibles, susceptibles d'affecter la sécurité, de manière proportionnée aux risques ou lorsque les dangers sont importants.

Constats :

L'analyse des risques de l'unité de traitement H₂S, menée suivant la méthode HAZOP, a été entièrement révisée en janvier 2022, pour utiliser la nouvelle méthodologie de cotation développée par CHEVRON. Les principes de cette méthodologie sont les suivants :

- Les causes sont étudiées de façon systématique, sur l'ensemble de l'unité et selon la liste des déviations proposée par CHEVRON ;
- Les conséquences sont développées sans prises en compte des barrières à la fois en amont et en aval ;
- La gravité est déterminée par le groupe de travail, en s'appuyant au besoin sur les modélisations réalisées lors des études des dangers ;
- Les barrières utilisées peuvent être des actions instrumentées ou des actions humaines qui préviennent ou réduisent l'incidence ou les conséquences du scénario ;

- La probabilité du scénario est établie de manière séquentielle : probabilité de la cause + probabilité que les mesures de prévention fonctionnent + probabilité que les mesures de protection fonctionnent ;
- Une matrice détermine ensuite la criticité du scénario.

Pour les scénarios dont la gravité est de 3 ou moins, une méthode plus stricte LOPA est mise en œuvre. Pour ces scénarios, la probabilité est définie automatiquement par le logiciel en fonction du type de déviation. La probabilité des barrières est également déterminée en fonction de leur catégorie et leur nombre est limité. En effet, les barrières doivent satisfaire, entre autres, les règles suivantes :

- On ne peut considérer qu'une seule sollicitation de l'automate (donc une seule barrière avec actions automatiques possible par automate, hors SIL) ;
- L'adéquation de la cinétique avec le scénario doit être prouvée ;
- Des tests sont mis en place afin de vérifier le bon fonctionnement de la boucle complétée.

La révision de l'analyse des risques de l'unité de traitement H₂S a entraîné :

- la refonte sur scénario 5 de perte de confinement du collecteur H₂S : revue des causes, du nœud papillon, de la modélisation, de la cartographie et des barrières MMR ;
- l'identification de 5 nouveaux scénarios dont 2 ayant des impacts sortant des limites de propriété du site. Les 2 scénarios sortant sont les scénarios :
 - n°10 : Rejet de H₂S suite au dégagement au niveau de la garde hydraulique GH107
 - n°11 : Rejet de H₂S au V168 suite à la mise en connexion entre le collecteur H₂S et le collecteur de dégazage des bacs.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : Acceptabilité des risques

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 7 - point 4

Thème(s) : Risques accidentels, Acceptabilité des risques

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

L'étude de dangers contient, dans un paragraphe spécifique, le positionnement des accidents susceptibles d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement selon la grille de l'annexe III du présent arrêté. [...]

Constats :

Les notices de réexamen de novembre 2020 ainsi que le dossier complémentaire du 23 septembre 2022 présente le positionnement des accidents susceptibles d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement.

Il convient de souligner que :

- La refonte du scénario 5 de perte de confinement du collecteur H₂S est sans conséquence sur le couple probabilité-gravité associé à ce scénario, à savoir une probabilité E pour une gravité « Catastrophique » ;
- Les nouveaux scénarios n°10 de rejet de H₂S suite au dégagement au niveau de la garde hydraulique GH107 et n°11 de rejet de H₂S au V168 suite à la mise en connexion entre le collecteur H₂S et le collecteur de dégazage des bacs présentent tout deux une probabilité E et une gravité « Sérieux ».

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 4 : Liste des MMR

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 7.5.1
Thème(s) : Risques accidentels, Liste des MMR
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'exploitant tient à la disposition des installations classées la liste des mesures de maîtrise des risques (MMR ou IPS selon l'appellation de l'exploitant) identifiée dans l'étude de dangers. [...]
L'exploitant veille en particulier : <ul style="list-style-type: none">• à compléter les MMR de prévention permettant de justifier les probabilités des événements redoutés centraux figurant dans les études des dangers et leurs compléments qui sont associés ;• à vérifier la pertinence des MMR de limitation retenues.
Il identifie à ce titre, les éléments techniques/organisationnels (équipements, actions des opérateurs...) concourant à la fonction de sécurité (détection, traitement de l'information, action corrective). La liste des MMR est régulièrement mise à jour et tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.
Constats : Dans le cadre de la révision de l'analyse des risques de l'unité de traitement H ₂ S suivant la méthode HAZOP, une révision des MMR a été réalisée, notamment pour le scénario 5 de perte de confinement du collecteur H ₂ S. Ainsi, le niveau de confiance des détecteurs fixes H ₂ S AI601 à 10 a été réévalué, passant d'un niveau de confiance 2 à un niveau de confiance 1. Par ailleurs, de nouvelles mesures de maîtrise des risques ont été identifiées et/ou vont être mises en place : <ul style="list-style-type: none">• pour le scénario 5 de perte de confinement du collecteur H₂S : l'oxygénomètre AI602 dans le collecteur H₂S, avec un niveau de confiance NC1 ;• pour le scénario 10 de rejet de H₂S suite au dégagement de la garde hydraulique GH107<ul style="list-style-type: none">◦ les soupapes de sécurité du collecteur H₂S (phénate et dithios) : PSVH2S254.1 (tarée à 45 mbar), PSVH2S180.1, PSVH2S620.1 et PSVH2S107.1 (tarées à 45,5 mbar) ;◦ Les détecteurs H₂S fixes AI103 et AI104 situés à côté de la GH107 couplé à l'arrêt d'urgence de l'unité H₂S arrêtant les compresseurs CP602A/B ;• pour le scénario 11 de rejet de H₂S au V168 suite à la mise en connexion entre le collecteur H₂S et le collecteur de dégazage des bacs :<ul style="list-style-type: none">◦ la mesure de pression dans le collecteur PTH2S associée aux deux seuils suivants : PAH = -6 mbar et PAHH = 0 mbar◦ la sonde TOR de niveau haut LSH6501 avec pour effet un message à l'opérateur et une action process : « C650 non disponible. Fermeture XV650.1 »
Observations : Une modification des prescriptions afin d'intégrer les nouvelles MMR est nécessaire. Un projet d'arrêté préfectoral en ce sens est annexé au présent rapport.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 5 : Contrôle des MMR

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 7.5.1
Thème(s) : Risques accidentels, Contrôle des MMR
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : [...] Les MMR, qu'elles soient techniques, organisationnelles ou mixtes, doivent avoir le niveau d'efficacité, de fiabilité et une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, être testées et maintenues selon des instructions écrites. [...] Les opérations de maintenance et de vérification des MMR sont enregistrées et archivées.[...]

Constats :

Lors de la visite du site, l'inspection des installations classées a interrogé l'exploitant sur la procédure de contrôle mise en œuvre pour les détecteurs H₂S.

Le mode opératoire et le dernier rapport de contrôle des détecteurs, en date du 6 septembre 2022, ont été présentés.

Le contrôle est réalisé au moyen d'une boîte à ampoule, fixée au détecteur. Préalablement les protections « intempérie » sont retirés.

Les ampoules utilisées contiennent du H₂S à une teneur de 20 ppm sachant que le premier seuil d'alarme est fixé à 5 ppm et le second à 10 ppm.

L'opérateur note le temps de réponse de chaque détecteur, les critères de conformité étant les suivants :

- une détection de 50 % de la teneur échantillon soit 10 ppm en moins de 2 minutes ;
- une détection au moins 90 % de la teneur échantillon soit 18 ppm sans contrainte de temps.

Si l'un des 2 critères n'est pas respecté, l'opérateur procède à l'étalonnage du détecteur. Si un étalonnage a déjà été nécessaire sur les 2 contrôles précédents, l'opérateur procède au remplacement du détecteur.

Pour le contrôle du 6 septembre, le seuil de 10 ppm a été atteint au plus en 35 secondes, celui de 18 ppm au plus entre 2 et 3 minutes.

L'inspection des installations classées a demandé à l'exploitant de s'assurer de la pertinence de retirer les protections « intempéries » préalablement à la réalisation du test. Initialement, la documentation des détecteurs H₂S concernant le modèle ST210 (boîtier noir) indiquait que la dépose de cette protection était possible.

Ces détecteurs ST210 sont changés au fur et à mesure pour le modèle S4100T (boîtier jaune). La documentation de ce modèle indique que la protection ne doit pas être désinstallée lors de l'étalonnage du détecteur.

Aussi, l'exploitant indique que le service mesure va modifier son mode opératoire en conséquence. Au préalable des tests seront réalisés pour évaluer les temps de réponse avec protection et réviser au besoin les critères de contrôle.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 6 : Défaillances des MMR

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 7 - point 5

Thème(s) : Risques accidentels, Défaillances des MMR

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

[...] Les défaillances des mesures de maîtrise des risques sont enregistrées et gérées par l'exploitant. Ces défaillances sont analysées et les actions correctives et/ou préventives nécessaires sont menées. [...]

Constats :

Dans les notices de réexamen, un bilan des défaillances de MMR ou de barrières IPS survenues hors arrêts et maintenance préventive a été réalisé. Ainsi, concernant l'unité de traitement H₂S, ont été enregistrées :

- 13 interventions sur les détecteurs H₂S fixes dans l'unité AIC6.1 à AIC60.10, dont 9 remplacements de cellules de détection ;
- 14 interventions sur la détection de flamme BSL601 dans le four F601, suite à des dysfonctionnements.

Pour chaque défaillance, des investigations ont été menées pour identifier les causes et prendre les actions correctives nécessaires. Un nouvel état des lieux a été présenté à l'inspection des installations classées lors de la visite du 12 septembre 2022. L'inspection note en particulier qu'aucune intervention n'a eu lieu sur les détecteurs depuis novembre 2020.

Concernant la détection de flamme BSL601, 10 interventions ont été enregistrées. Cependant, 9 d'entre elles concernent en réalité la canne d'allumage et donc ne mettent pas en cause directement le système de détection BSL601. La dernière intervention concerne une modification du soufflage pour éviter une usure prématurée de l'électrode.

L'étude des défaillances réalisée montre par ailleurs que la détection de flamme BSL601 n'est pas en cause dans les échecs des tests de démarrage. Différents paramètres combinés sont nécessaires pour l'allumage du four (ratio Air/gaz, la pression, Propreté...) et qui sont sources de ces défaillances. De plus, les tests de démarrage réalisés chaque lundi augmentent l'occurrence des dysfonctionnements.

L'exploitant souligne qu'une défaillance de la détection de flamme BSL601 ou d'un composant de la canne d'allumage a pour effet de ne pas permettre l'allumage du four.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 7 : Traitement du H₂S

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 1.1.1 de l'annexe 5

Thème(s) : Risques accidentels, Traitement du H₂S

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

Les unités de traitement comprennent :

- Le four de l'unité de traitement H₂S [F601] : traitement de l'H₂S collectés dans les unités de fabrications de dithiophosphates de zinc (émission d'H₂S en continu) et de phénates de calcium (émission d'H₂S en discontinu).
L'unité de désulfurisation du gaz (unité CLAUS) a une capacité de traitement maximale de 600 kg/h. Les gaz issus de l'unité de traitement H₂S sont traités au niveau du second étage catalytique.
- L'oxydateur thermique (F104) a une puissance nominale de 2,75 MW
Au niveau de l'oxydateur thermique, seuls les effluents suivants (produits sur le site) pourront être traités : les gaz de queue de l'unité de traitement d'H₂S (procédé CLAUS + second étage catalytique) ;
 - les événements de réservoirs de dégazage de l'unité Composants Est ;
 - les déchets aqueux de la régénération du glycol,
 - les eaux phénolées (unité de fabrication d'alkylphénols et phénates)
 - les eaux alcoolisées (unités de fabrication de sulfonates et dithiophosphates de zinc)
- L'unité de traitement des odeurs [C380] à l'eau oxygénée permet de traiter 10 000 Nm³ /h d'effluents gazeux odorants provenant de la collecte des événements « pollués ».

Constats :

Une présentation des installations de traitement H₂S a été réalisée lors de l'inspection du 12 septembre 2022.

Le site dispose de 3 réseaux de collecte distincts, chacun relié à une unité de traitement :

- le collecteur H₂S lié à l'unité de traitement H₂S ;
- le collecteur des événements pollués liés à la colonne C380
- le collecteur de dégazage des bacs lié à l'oxydateur thermique F104.

L'unité de traitement H₂S concerne les effluents H₂S provenant :

- pour le secteur OUEST du site : des équipements de l'unité Dithiophosphate et ceux de l'unité Pilote ;
- pour le secteur EST du site : des équipements du secteur 1.

Les émissions sont continues pour l'unité Dithiophosphate et discontinues pour les autres installations. Les effluents gazeux ainsi collectés sont traités selon le procédé de CLAUS en 3 étapes :

- Étape 1 : la conversion thermique par oxydation en phase gazeuse (Four F601) ;
- Étape 2 : la première conversion catalytique par oxydation en phase gazeuse (réacteur

- V608) ;
- Étape 3 : la seconde conversion catalytique par oxydation en phase gazeuse (réacteur R608).

Le four F601 est le seul traitement ayant des conditions initiales à respecter pour garantir son bon fonctionnement, à savoir une teneur minimale de 1 % de H₂S pour un débit minimal de 50 m³/h. A défaut les gaz sont considérés comme des gaz de queue de l'unité de traitement H₂S et seront donc traités par l'oxydateur thermique F104.

A l'issue de ce traitement, du soufre liquide est récupéré au niveau de ballons V602 et V604. Le soufre liquide est ensuite réutilisé dans les unités de production. L'exploitant indique que la complexité du process réside dans le maintien d'une température optimale pour le soufre liquide ainsi produit. En dessous de 130°C, le soufre se solidifie. Au delà de 150°C, il est trop visqueux, ce qui pose des problèmes au niveau des pompes.

L'oxydateur Thermique F104 détruit par combustion les gaz des réservoirs dans lesquels s'effectue une opération de dégazage (extraction de l'H₂S dissout dans les produits intermédiaires par entraînement avec un barbotage à l'air comprimé). L'oxydateur thermique F104 traite également les gaz de queue des unités de traitement de l'H₂S ainsi que les eaux phénolées du bac T186.

Les événements pollués d'une multitude d'équipements (ballons, bacs, gardes hydrauliques, etc.) sont collectés via le réseau de collecte des événements pollués. Les effluents collectés sont composés de H₂S et de mercaptans. Ils sont traités par la colonne de traitement C380 au moyen de potasse et d'eau oxygénée, les quantités étant régulées par mesure du pH et du potentiel d'oxydo-réduction.

Lors de la visite des installations, l'inspection des installations classées a pu noter la présence de ces différents équipements de traitement.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 8 : Réseau de collecte d'H₂S

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 1.2 de l'annexe 5

Thème(s) : Risques accidentels, Réseau de collecte d'H₂S

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

Les 3 réseaux de collecte d'H₂S sont constamment maintenus en dépression :

collecteur H₂S vers l'unité de traitement H₂S ;

collecteur dégazage des bacs vers l'oxydateur thermique ;

collecteur événements pollués vers l'unité de traitement des odeurs.

[...]

En cas de perte de la dépression, une alarme doit se déclencher dans les salles de contrôles concernés et doit entraîner dans les plus brefs délais l'arrêt des unités générant l'H₂S.

Constats :

Comme indiqué précédemment, le site dispose de 3 réseaux de collecte distincts :

- le collecteur H₂S lié à l'unité de traitement H₂S ;
- le collecteur des événements pollués liés à la colonne C380
- le collecteur de dégazage des bacs lié à l'oxydateur thermique F104.

Lors de la visite du site, l'inspection des installations classées a pu constater que les 3 collecteurs sont identifiés par une plaque nominative. Ils sont situés sur des racks en hauteur, la hauteur des racks étant de 7,8 m au niveau des installations de traitement.

Le collecteur H₂S est placé sous dépression grâce aux compresseurs CP602 A et B. Les événements pollués sont aspirés par les extracteurs AR102 et AR103. Le collecteur de dégazage des bacs est maintenu en dépression par injection de vapeur (GAV107 A ou B).

Lors de la visite du site, la présence de la sécurité de pression haute PSH602 du collecteur H₂S a été contrôlé. Les actions associées au déclenchement de cette sécurité sont :

- un message en salle de contrôle : « Appel des secteurs 1 et 3 pour vérification des circuits d'aspiration. Vérification du basculement des gaz vers GAV108/C650 » ;
- l'arrêt des compresseurs CP602 A/B ;
- l'activation du voyant de sécurité SIL.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 9 : Détection d'atmosphère toxique

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 2.1.1 de l'annexe 5

Thème(s) : Risques accidentels, Détection d'atmosphère toxique

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

L'exploitant doit installer un réseau suffisamment dense de détection d'atmosphère toxique, à réponse instantanée dans les zones susceptibles d'être affectées par des fuites :

- unités de production
- réseaux de collecteur
- unités de traitement.

Ce réseau sera relié aux salles de contrôles concernées.

Ce réseau doit déclencher par des moyens appropriés à la nature du risque :

dans les zones susceptibles d'être affectées par des fuites :

en salle de contrôle, une alarme et une localisation des zones de dangers ;

un système local d'alarme permettant de situer les zones de dangers ;

des actions automatiques ou manuelles de protection telles que fermetures des vannes, arrêt des pompes, limitation de l'émission de sulfure d'hydrogène ...

Constats :

Lors de la visite d'inspection, le dispositif de détection de H₂S au niveau de l'unité de traitement H₂S a été présenté. L'unité est équipée de 10 détecteurs H₂S, identifiés AIC60-1 à 10.

Les détecteurs ont un premier seuil de déclenchement d'alerte fixé à 5 ppm. Le second seuil de déclenchement, auquel sont associées les actions listées ci-après, est fixé à 10 ppm :

- Arrêt des compresseurs CP601 A/B et CP602A/B et passage des flux collectés vers l'installation de traitement de secours C650 ;
- Arrêt des pompes P601A/B et P605A/B ;
- Activation de la colonne lumineuse (gyrophare) H₂S dans la salle de contrôle n°2 ;
- Activation du voyant fixe signalant la présence de H₂S et de la sirène.

Lors de la visite des installations, l'inspection des installations a contrôlé la présence des détecteurs référencés AIC60-6, 60-8, 60-9 et 60-10.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 10 : Dispositions à prendre en cas de dysfonctionnement

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 2.1.4 de l'annexe 5

Thème(s) : Risques accidentels, Disposition à prendre en cas de dysfonctionnement

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

En cas de dysfonctionnement ou d'indisponibilité d'une des installations de traitement des effluents, l'exploitant limite ou stoppe le fonctionnement de(des) l'unité(s) à l'origine des effluents à traiter (SO₂, H₂S) dans le souci de garantir le respect du « quota SO₂ » défini à l'article 3.2.5.3 du titre 3.

[...]

Constats :

En cas de dysfonctionnement ou d'indisponibilité d'une des installations de traitement des effluents, le site dispose d'une unité de traitement de secours de toutes les installations traitant l'H₂S issus des 3 collecteurs. Il s'agit de la colonne de traitement C650. L'H₂S entrant est traité avec de la potasse.

Les modalités de fonctionnement sont les suivantes :

- en cas de dysfonctionnement ou d'indisponibilité de traitement des effluents, les effluents à traiter sont automatiquement redirigés vers l'installation de traitement de secours ;
- les salles de contrôle concernées sont alors appelées afin de mettre les installations sources à l'arrêt. Seule, l'unité Dithiophosphate fait exception dans la mesure où elle est placée en recirculation (et non arrêtée).

L'exploitant indique que l'objectif de cette installation de secours est de pouvoir traiter les effluents le temps d'arrêter et mettre en sécurité les installations concernées. De ce fait :

- d'une part, une recirculation de la potasse est maintenue en permanence dans la colonne C650 afin qu'elle soit toujours prête à fonctionner en cas de besoin ;
- d'autre part, la colonne C650 est placée sur le secours électrique du site . De cette manière, en cas de panne de courant, le traitement de l'H₂S pourra être assuré.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 11 : Mesures de maîtrise des risques spécifiques

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 2.1.6

Thème(s) : Risques accidentels, Mesures de maîtrise des risques spécifiques

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

Le collecteur d'H₂S fait l'objet de contrôles non destructif adaptés aux modes de dégradation potentiels et aux points singuliers identifiés incluant a minima une inspection visuelle complète par an.

Au sens du présent arrêté, la notion d'inspection visuelle complète d'une tuyauterie est définie de la manière suivante :

- inspection 100 % des points singuliers définis par une procédure de l'exploitant ;
- visuel de la ligne à partir des points accessibles (Nota : chaque point singulier ou soumis à mode de dégradation doit être rendu accessible).
- Inspection sur les 4 génératrices des points soumis à des modes de dégradation, etc.)

Dans la mesure où ces contrôles mettent en évidence des défauts inacceptables, ceux-ci font l'objet de travaux de réfection, lors d'un arrêt intermédiaire immédiat.

Dans la mesure où ces contrôles mettent en évidence des défauts susceptibles d'évoluer avant le prochain arrêt planifié, ceux-ci font l'objet de travaux de réfection lors d'un arrêt intermédiaire immédiat. Dans la mesure où ces contrôles mettent en évidence des défauts susceptibles d'évoluer avant le prochain arrêt planifié, ceux-ci font l'objet d'un suivi particulier permettant de garantir la sécurité.

La planification des travaux dans l'objectif de traiter rapidement tous les points présentant un risque, est tenue à disposition de l'inspection des installations classées.

Constats :

Comme convenu, lors de l'inspection du 7 juillet 2022 s'inscrivant dans le cadre de l'examen de la notice de réexamen de l'étude des dangers de l'unité Sulfonation, une présentation détaillée de la stratégie de contrôle FEAS en cours de déploiement sur le site a été réalisée. Les principaux éléments de cette présentation sont repris ci-après.

Cette stratégie a été développée par les raffineries américaines à partir de 2014, suite à un important incendie survenue en 2012 (Richmond crude fire). En effet, l'analyse des causes de cet incendie a mis en exergue un non-suivi des préconisations d'inspections des tuyauteries ainsi que des plans d'inspection inadéquats. L'objectif est de développer une stratégie d'inspection qui soit pertinente pour chaque tuyauterie et basés sur les modes de dégradations et les conséquences.

Le groupe ORONITE a rejoint le programme FEAS en 2018. Le déploiement des stratégies d'inspection a été priorisé en commençant par les scénarios majeurs et les unités communes. Ainsi, à l'échelle du site, la stratégie d'inspection est :

définie pour les unités SRU, Sulfonation, et carboxylates

en cours de développement pour les unités Alkylation, Isomérisation ainsi que les tuyauteries Vapeur HP DN>150, Huile chaude Phénates V153 vers V620, Gaz naturel Fours, Phénol, Méthanol HOB/HOB2 et Potasse Incinération/borates/carboxylates
programmée pour les 5 années à venir (2023 à 2027) pour les autres unités.

Le développement des stratégies suit la démarche d'amélioration continue suivante :

1. Collecter les données : historique, taux de corrosion, opérations, process ... ;
2. Tracer des circuits et boucles de corrosion (iso et PID) ;
3. Identifier les modes de dégradations et les susceptibilités associées ;
4. Analyser les circuits pour déterminer les zones susceptibles ;
5. Sélectionner les tâches à effectuer par la maintenance et l'inspection ;
6. Vérifier et faire approuver les plans d'inspection ;
7. Documenter les résultats de l'étude dans le système d'enregistrement ;
8. Inspecter et mettre à jour la stratégie en fonction de l'historique, des opérations et du process.

La notion de susceptibilité permet d'apprécier le niveau de risques pour chaque mode de dégradation possible en fonction des caractéristiques de la tuyauterie et celles du fluide transporté.

Au regard des retours d'expérience, pour chaque mode de dégradation, des fiches de synthèse définissent les points de vigilance à prendre en considération dans le plan d'inspection. Il s'agit nécessairement de contrôles de non destructifs autres que des contrôles visuels, réalisés au niveau des points critiques des tuyauteries.

Les plans d'inspections sont établis par le service Maintenance. L'exploitant souligne que ce dernier est sollicité dans le cadre des procédures de modification des installations, afin de pouvoir adapter le plan d'inspection.

Observations :

Le dossier complémentaire transmis suite à la visite d'inspection du 12 septembre 2022 inclut une demande de modification de cette prescription. En effet, la réalisation d'un contrôle visuel annuel des tuyauteries à partir des points accessibles mobilise du personnel pour une valeur ajoutée minime. Dans les faits, compte-tenu des matériaux des tuyauteries, des fluides véhiculés, des conditions de fonctionnement et de l'environnement du site, le risque de corrosion externe est inexistant.

L'exploitant propose donc de modifier cette prescription afin de préconiser la mise en place des plans d'inspection adaptés aux tuyauteries et fluides transportés ainsi qu'aux modes de dégradation possibles.

Un projet d'arrêté préfectoral complémentaire, en ce sens, est annexe au présent rapport.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 12 : Prévention de la pollution atmosphérique

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Chapitre 2 de l'annexe 8
Thème(s) : Risques accidentels, Prévention de la pollution atmosphérique
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée :
Les gaz toxiques (H_2S) ou odorants (mercaptans) générés par les différentes étapes du process doivent être collectés et traités dans l'unité de traitement de l'hydrogène sulfuré par l' H_2S et dans la colonne de traitement des odeurs pour les mercaptans. Toutes les précautions doivent être prises pour éviter les dysfonctionnements lors de la conduite du process susceptible de générer des nuisances olfactives. Le rapport molaire entre P2S5 et alcool doit notamment être suivi par deux méthodes redondantes afin de prévenir la formation de composés odorants entraînant des nuisances olfactives.
Constats :
Lors de l'inspection réalisée le 19 janvier 2022 réalisée dans le cadre de l'examen de la notice de réexamen de l'étude de dangers de l'unité Dithiophosphates, la question des risques de décomposition pouvant conduire à un rejet de mercaptans a été abordé. Dans le rapport d'inspection correspondant, en date du 24 février 2022, il a été stipulé que le sujet serait approfondi lors de l'examen de la notice de réexamen de l'étude de dangers de l'unité de traitement H_2S , a priori dimensionné pour faire face au flux maximum théorique en cas de décomposition thermique.
Les risques de décomposition thermiques pouvant conduire à un rejet de mercaptans ont donc de nouveau été abordés lors de l'inspection du 12 septembre 2022. L'exploitant indique que les risques de décomposition thermique ont fait l'objet d'une étude pour les différentes substances utilisées et produites sur le site. Il ressort de cette étude les faits suivants :
<ul style="list-style-type: none">• Seule une décomposition thermique des 2 dithiophosphate de Zinc OLOA 262 et OLOA 269R génère des mercaptans.• La décomposition thermique de l'OLOA262 et de l'OLOA 299R génère des oléfines, des mercaptans et de l'H_2S.• Aucune composition n'a été détectée en maintenant l'OLOA262 à 130°C pendant 8 heures. A 150°C, une légère décomposition est détectée pendant les 3 premières heures avec des traces d'oléfines. Au delà des 3 heures, la décomposition s'accélère. En 4 heures à 150°C, 1 kg d'OLOA262 produit environ 13,2 g de mercaptans et 1 g de H_2S.• Une première décomposition est détectée en maintenant l'OLOA 269R à 160°C pendant 5h10.
Une analyse thermogravimétrique de l'OLOA 219C a également été réalisée en février 2021. Elle montre une perte de 1 % de la masse à une température de 217°C, le produit libéré étant de l' H_2S . L'exploitant souligne pour l'OLOA219C que :
<ul style="list-style-type: none">• Les stockages de produits (avant dégazage de l'OLOA219C) sont connectés vers le circuit « dégazage bacs ».• Les stockages de produits finis sont chauffés à une température de l'ordre de 85 / 95°C. Le système de chauffe à la vapeur basse pression ne permet pas d'atteindre une température de 217°C
Dans les faits, les conditions de fonctionnement des procédés de fabrication mis en œuvre, et notamment le rapport molaire de la réaction, ne permettent pas d'atteindre les températures de décomposition des produits.
Concernant les bacs de stockage des produits, ils ne sont pas chauffés. En outre, une étude a été réalisée en 2015 pour évaluer l'incidence de l'agitation sur la température des produits. Il ressort de cette étude que l'échauffement lié à l'agitation est trop faible pour déclencher une décomposition thermique.
L'exploitant souligne par ailleurs que dans l'hypothèse où une décomposition thermique se produirait, les mercaptans seront traités via :
<ul style="list-style-type: none">• le four F601 pour l'unité de production de dithiophosphate et l'oxydateur thermique F104 pour les gaz de queue de traitement H_2S, pour lequel les températures de fonctionnement

- (1300°C pour le F601 et 850°C pour le F104) sont telles que les mercaptans seront détruits par combustion ;
- la colonne C380 pour les événements pollués des bacs des produits concernés. En termes de dimensionnement,
 - le flux de mercaptans à traiter est compris entre 20 et 80 ppm. Après traitement, la teneur en mercaptans est inférieure à 2 ppm ;
 - le flux de H₂S à traiter est d'environ 250 ppm, le maximum possible étant de 1500 ppm. Après traitement, le H₂S n'est plus détectable avec un tube Dräger.
 - la colonne C650, qui viendra le cas échéant en secours des installations précédentes. Dans ce cas, les mercaptans seront solubilisés. Un calcul théorique basé sur le mercaptan majoritaire dans le flux à traiter a été réalisé pour évaluer la capacité de traitement de la colonne C650. Ainsi, sans recyclage de la potasse, la colonne C650 serait en capacité de traiter le flux de mercaptans pendant 13,5 heures. Chaque recyclage de potasse prolonge de 4 heures la durée de traitement possible. Dans la mesure où l'unité de secours assure le traitement des effluents uniquement le temps que les installations émettrices soient mises à l'arrêt, cette dernière permettra de traiter au besoin le flux de mercaptan

Pour finir la réaction de décomposition peut être stoppée grâce à des borates, substances produites sur le site.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 13 : Plan d'Opération Interne - substances odorantes

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article 11.2 (modifié par l'APC du 26/12/2018)

Thème(s) : Risques accidentels, Plan d'Opération Interne - substances odorantes

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

Le Plan d'Opération Interne (POI) de l'établissement, visé à l'article 11.1 doit comporter les informations permettant :

- d'identifier les substances potentiellement émises en cas d'accident ou d'incident et susceptible de générer des effets toxiques irréversibles en dehors des limites de propriété et atteignant des zones occupées par des tiers (recensées sur la base des conclusions des études de dangers) ou de générer des incommodités fortes sur des grandes distances (issues du retour d'expérience ou identifiées selon la méthodologie définie précisée dans l'annexe 10 de l'arrêté préfectoral cadre du 23 mars 2017) ;
- d'indiquer les dispositions spécifiques à mettre en œuvre sur site et par l'exploitant lors d'incident/accident impliquant ces substances pour limiter autant que possible les émissions (produits inhibiteurs, produits inhibiteurs, produits absorbants, pompage rapide des rétentions....) ;
- d'identifier les méthodes de prélèvement et d'analyse disponibles et adaptées pour chacune de ces substances ;
- d'identifier les modalités opérationnelles de prélèvement et de mesures selon la durée de l'événement ;
- de préciser les modalités d'activation de la chaîne de prélèvement et d'analyses.

Constats :

Outre les dispositifs mis en œuvre pour traiter les éventuels mercaptans émis sur le site, et présentés au point de contrôle « Prévention de la pollution atmosphérique », l'exploitant a présenté à l'inspection des installations classées la fiche n°3-45 de son POI.

Cette dernière identifie les substances relevant de l'instruction du gouvernement du 12 août 2014 et susceptibles d'être émises, autrement dit les substances potentiellement émises en cas d'accident ou d'incident et susceptible de générer des effets toxiques irréversibles en dehors des limites de propriété et atteignant des zones occupées par des tiers ou de générer des incommodités fortes sur des grandes distances.

Pour les substances dont les dispersions atmosphériques relèvent d'un scénario des études de dangers du site, la fiche n°3-45 renvoie aux fiches réflexes des scénarios concernés. Pour les autres substances, la fiche n°3-45 présente sous forme de logigramme la démarche à suivre et l'organisation des moyens d'intervention, suivant deux cinétiques : une cinétique courte (moins de 24h) et une cinétique longue (plus de 24h).

A ce niveau, sont également définis les critères de déclenchement d'un événement odorant, à savoir :

- plusieurs dizaines d'appels de riverains vers l'exploitant, le SDIS, la DREAL ou la Vigie ;
- une détection des substances odorantes des familles 2 à 4 dépassant une distance de 5 km ;
- un appel de la DREAL à l'exploitant ;
- un appel du GPMH à l'exploitant.

Les moyens de prélèvements sur et hors site sont également précisés pour chacune des substances considérées. Il s'agit soit de tubes colorimétriques, soit de canister.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet