



**PRÉFET  
DE LA SEINE-  
MARITIME**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
de Normandie**

**Unité départementale  
du Havre**  
Équipe raffinage pétrochimie

Le Havre, le 9 janvier 2023

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 07/12/2022

### **Contexte et constats**

Publié sur **GÉORISQUES**

**ExxonMobil Chemical France**  
Avenue du Président Kennedy  
BP 52  
76330 PORT-JÉRÔME-SUR-SEINE

Références : 20221207\_VI\_EMCF\_Torches

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 07/12/2022 dans l'établissement ExxonMobil Chemical France implanté Avenue du Président Kennedy BP 52 76330 PORT JEROME SUR SEINE. L'inspection a été annoncée le 16/09/2022. Cette partie « Contexte et constats est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

#### **Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- ExxonMobil Chemical France
- Avenue du Président Kennedy BP 52 76330 PORT JEROME SUR SEINE
- Code AIOT : 0005800348
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société ExxonMobil Chemical France (EMCF) exploite une usine pétrochimique sur la commune de Port-Jérôme-sur-Seine. EMCF produit, à partir de produits pétroliers, des intermédiaires majeurs de la chimie : l'éthylène, le propylène et le butadiène puis des polymères.

#### **Les thèmes de visite retenus sont les suivants :**

- Torches

## 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 transmettre une lettre de suite préfectorale ou 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, 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 sont susceptibles de faire 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 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 5  | Emissions liées aux torches                                                 | Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, article 3.2.3 du titre 1 et 3.2.2.5 de l'annexe 6 | /                                                                                                          | Sans objet        |
| 6  | Dispositifs de suivi du fonctionnement de la torche 18 en salle de contrôle | Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, article 2.12.2 du titre 2                         | /                                                                                                          | Sans objet        |

**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  | Quantités d'hydrocarbures torchées                  | Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, article 3.2.3 du titre 1            | /                                                                                                          | Sans objet        |
| 2  | Torche Polyéthylène – Réduction des flux de routine | Décision d'exécution du 30/05/2016, article MTD 17                    | /                                                                                                          | Sans objet        |
| 3  | Étude technico-économique torche 18                 | Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, article 2.12.6 du titre 2           | /                                                                                                          | Sans objet        |
| 4  | Fût de la torche 18 dédié aux gaz acides            | Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, article 2.12.1 et 2.12.2 du titre 2 | /                                                                                                          | Sans objet        |

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

Les études remises par l'exploitant concernant la réduction des torchages de routine de l'unité Polyéthylène et la réduction des nuisances associées à la torche 18 de l'unité Vapocraqueur contiennent globalement les éléments attendus. Des éléments sont toutefois à transmettre à l'inspection des installations classées dans les prochains mois afin :

- de présenter précisément les modifications envisagées sur l'unité Polyéthylène et leurs incidences sur l'environnement et les risques industriels ;
- de détailler l'avancement du projet d'augmentation du débit de vapeur d'assistance de la torche 18.

Des éléments complémentaires sont également attendus concernant :

- la défaillance d'un pilote du fût principal de la torche 18 ;
- l'estimation des émissions de gaz acides imbrûlés au niveau du fût secondaire de la torche 18.

### **2-4) Fiches de constats**

## N° 1 : Quantités d'hydrocarbures torchées

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, article 3.2.3 du titre 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, torches                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Prescription contrôlée :</b><br>Concernant les torches, l'exploitant est en mesure d'estimer le débit rejeté eu égard aux événements ayant entraîné le torchage. Les informations correspondantes sont conservées et tenues à disposition de l'inspection des installations classées. [...] Les torches sont équipées et exploitées de manière à limiter les émissions de polluants à l'atmosphère. Elles sont munies de dispositifs spéciaux d'effacement des fumées pour lesquels l'exploitant tient un suivi de marche;<br><b>Constats :</b> Le site dispose de 5 torches raccordées à différentes unités, destinées à brûler des hydrocarbures d'une part de manière à gérer le risque de surpression des capacités, et d'autre part lorsque les produits sont hors spécification, notamment lors des phases de démarrage et d'arrêt des installations de production. Certaines torches brûlent également un flux dit « de routine » pour lequel l'exploitant ne dispose pas d'autres moyens de valorisation (voir notamment point de contrôle n°2).<br>L'exploitant a déclaré qu'il dispose d'un système de suivi mensuel des quantités d'hydrocarbures envoyées à la torche, servant de base à la définition de sa politique d'amélioration continue et de diminution des quantités torchées.<br>Il a présenté une synthèse des quantités d'hydrocarbures envoyées aux différentes torches du site depuis 2018, avec le détail des torchages de routine, de ceux liés à des événements planifiés et de ceux liés à des événements non planifiés. L'exploitant a déclaré que les quantités sensiblement plus importantes relevées en 2018 et 2019 sont dues à des déclenchements de l'unité Vapocraqueur, ayant donné lieu à des épisodes de torche fumeuse. La quantité torchée est moins importante en 2020 car il n'y a eu aucun déclenchement de l'unité Vapocraqueur cette année-là.<br>La torche qui reçoit les plus importants débits d'hydrocarbures est la torche 18 associée à l'unité Vapocraqueur. L'inspection s'est donc focalisée par sondage sur cette torche, pour laquelle l'exploitant dispose bien d'un dispositif d'assistance à la vapeur permettant d'améliorer la combustion et donc de limiter l'émission de fumées, suivi en salle de contrôle (voir points de contrôle n°3 et 6). |
| <b>Type de suites proposées :</b> Sans suite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## N° 2 : Torche Polyéthylène – Réduction des flux de routine

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Référence réglementaire :</b> Décision d'exécution du 30/05/2016, MTD 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, torches                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Prescription contrôlée :</b><br>Afin d'éviter les émissions atmosphériques provenant des torchères, la MTD consiste à ne recourir au torchage que pour des raisons de sécurité ou pour les conditions opérationnelles non routinières (opérations de démarrage et d'arrêt par exemple).<br><b>Constats :</b> Dans son dossier de réexamen IED (directive sur les émissions industrielles) transmis en janvier 2019, l'exploitant a identifié que la torche basse pression (BP) de l'unité Polyéthylène (PE) est utilisée pour des opérations routinières, et a donc indiqué qu'une étude a été lancée en vue de réduire significativement les flux associés à l'horizon 2024. L'exploitant a transmis fin 2021 une étude technico-économique détaillant les différentes pistes étudiées et justifiant celle retenue et le planning de mise en œuvre associé afin de réduire ce flux de routine vers la torche BP PE. La solution retenue est l'envoi des courants de torche de routine vers le réseau de gaz de chauffe de la partie de la plateforme EMCF/Esso Raffinage située à l'est de la RD 110, permettant de réduire de 75 % (environ 2 700 tonnes par an) les flux de routine envoyés à la torche. Ce document prévoyait une étape de validation finale du projet et d'engagement de fonds pour les études de détails, les commandes de matériel et la construction en septembre 2022.<br>Lors de la visite objet du présent rapport, l'exploitant a déclaré que les études de bases réalisées en 2021-2022 ont confirmé la solution retenue et les perspectives de réduction du flux de routine de la torche BP PE de l'ordre de 75 %. Les équipements associés au projet seront installés au niveau de la zone de l'ancienne unité Polypropylène, et la canalisation de transport vers la partie est de la plateforme cheminera dans un rack existant, de manière à éviter l'artificialisation supplémentaire de sols, L'étape de validation finale et d'engagement de fonds a bien été franchie le 31 octobre 2022 et la mise en service est toujours prévue pour fin 2024. |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'exploitant prévoit de transmettre à l'inspection des installations classées d'ici mi 2023 des dossiers de porter à connaissance détaillant les modifications envisagées et leurs incidences environnementales et en matière de risques industriels. |
| <b>Type de suites proposées :</b> Sans suite                                                                                                                                                                                                          |

### N° 3 : Étude technico-économique torche 18

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, article 2.12.6 du titre 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, torches                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>L'exploitant réalisera une étude technico-économique visant à réduire les quantités d'hydrocarbures envoyées à la torche 18 et optimiser leur combustion en cas de déclenchement de l'unité vapocraqueur.</p> <p>L'étude technico-économique portera notamment sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les possibilités de réduire les quantités d'hydrocarbures envoyées à la torche, notamment dans les premières minutes qui suivent un déclenchement d'unité. L'exploitant réalisera l'analyse de la matrice de ces flux et décrira toutes les phases de la séquence de déclenchement ainsi que les quantités et nature d'hydrocarbures dirigés vers les torches. Dans le cas où il n'est pas possible de réduire ces quantités envoyées à la torche, l'exploitant précisera les raisons technico-économiques ne permettant pas leur gestion/traitement par d'autres installations autorisées sur le site ;</li> <li>• l'état de l'art concernant les torches et l'applicabilité des meilleures techniques disponibles (MTD) à la torche 18 ;</li> <li>• les possibilités d'interconnecter la torche 18 avec d'autres torches ;</li> <li>• les possibilités d'améliorer la combustion à la torche 18 existante notamment en augmentant, autant que de besoin le débit de vapeur afin que la combustion se réalise sans dégagement de fumées noires pour différents scénarii d'arrêt du vapocraqueur.</li> </ul> <p>L'exploitant établira, selon le planning suivant, une remise de l'étude technico-économique en plusieurs parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 31/12/2021 : Un plan d'actions réalisables à court-terme aussi bien organisationnelles que matérielles,</li> <li>• 31/07/2022 : Un plan d'actions réalisables à plus long terme. Les actions identifiées dans le cadre de l'élaboration de ce plan d'actions seront à réaliser au plus tard lors du prochain grand arrêt.</li> </ul> <p>Il explicitera clairement toutes les données techniques et organisationnelles nécessaires à la compréhension : données constructeurs des installations, les ratios nécessaires entre la vapeur et les quantités d'hydrocarbures envoyées aux torches ainsi que l'origine des données, les régulations existantes ou à mettre en œuvre (manuelles et/ou automatiques), maillage des torches, etc.</p> <p>L'exploitant intègre, dans son étude finale pour 2022, une partie liée à l'amélioration de la connaissance ayant trait aux rejets atmosphériques de la torche 18. Pour cela, il mènera sa réflexion en deux temps :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caractérisera les polluants (phase gazeuse et particulaire) susceptibles d'être émis par les imbrûlés au niveau de la torche prenant en compte les phases de fonctionnement normales (ratio vapeur/hydrocarbures adéquat) et dégradées (torche fumeuse) ;</li> <li>2. Il réalisera une évaluation des risques sanitaires dits « sub-chroniques » via une modélisation de la dispersion des polluants émis pour lesquels une Valeur Toxicologique de Référence « subchronique » est définie (phase gazeuse et particulaire dont les suies) dans le cas le plus défavorable (décompression de ou des unités les plus pénalisantes pendant plusieurs jours) s'appuyant sur la méthodologie du guide INERIS DRC.12.125929.13162B intitulé « Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires » en prenant en compte notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le scénario des conditions météorologiques les plus fréquentes ;</li> <li>• le scénario le plus défavorable en termes d'exposition humaine subchronique (de 1 à 14 jours) et/ou d'impact environnemental (concentrations maximales inhalées au sol ou concentrations maximales de retombées au sol).</li> </ul> </li> </ol> |
| <b>Constats :</b> L'exploitant a transmis à l'inspection des installations classées le 31/12/2021 la première partie de l'étude définissant un plan d'actions réalisables à court terme. Cette étude justifie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

notamment :

- le choix de la technologie de torche employée (torche élevée) vis-à-vis des meilleures techniques disponibles, notamment du fait de la nécessité d'assurer une bonne dispersion ;
- l'impossibilité d'envoi des flux vers d'autres installations du site en cas de déclenchement de l'unité Vapocraqueur, du fait de l'importance et de la nature des flux ;
- l'impossibilité d'interconnexion avec d'autres torches du site car ces dernières et les réseaux et équipements qui y sont raccordés n'ont pas été dimensionnés pour recevoir des flux aussi importants (risques de battements de soupapes, de vibrations de tuyauteries, etc).

La torche 18 est alimentée en vapeur afin d'assurer une bonne combustion des hydrocarbures et donc de limiter les épisodes fumeux. Dans son étude, l'exploitant a identifié une piste qui pourrait permettre d'augmenter le débit de vapeur : le développement d'une application permettant de mieux gérer l'interface entre les vannes de régulation de pression et de débit de vapeur. L'exploitant a déclaré lors de la visite que les études concernant ce projet sont encore en cours et qu'à ce stade, il a été confirmé que l'augmentation du débit de vapeur serait possible mais que cela ne permettra pas de garantir l'absence totale d'épisodes fumeux pendant les premières dizaines de minutes lors des arrêts de l'unité, car le débit de vapeur restera limité par le design de la torche. **L'exploitant transmettra à l'inspection des installations classées sous 6 mois un bilan de l'avancement du développement de l'application permettant d'augmenter le débit de vapeur d'assistance de la torche 18.**

L'exploitant a déclaré que les chaudières de la plateforme fournissant la vapeur d'assistance à la torche 18 sont largement dimensionnées pour fournir le débit nécessaire et ne sont donc pas le facteur limitant. Il a également déclaré qu'en cas de maintenance d'une chaudière, aucune opération critique n'est réalisée sur les autres chaudières de manière à éviter au maximum une indisponibilité simultanée de deux chaudières qui pourrait empêcher de disposer du débit de vapeur nécessaire pour assurer une bonne combustion.

D'après l'étude, l'amélioration la plus significative en matière de réduction des nuisances associées à la torche 18 est la mise en œuvre sur l'unité Vapocraqueur depuis 2020 de la procédure SafePark, établie en collaboration avec l'ensemble des sites du groupe ExxonMobil opérant des vapocraqueurs. Cette procédure détaille les actions à mettre en œuvre dans tous les cas de figure pouvant conduire à un arrêt non planifié de l'unité, permettant ainsi de réduire rapidement le débit d'hydrocarbures envoyé à la torche et donc la durée des épisodes de torche fumeuse, qui surviennent pendant les premières dizaines de minutes lors desquelles le débit d'hydrocarbures envoyé à la torche est maximal. L'exploitant a déclaré, à la lumière des bilans des quantités torchées, que la procédure SafePark a effectivement permis, sur les différents arrêts non planifiés survenus depuis 2020, de réduire les quantités d'hydrocarbures envoyées à la torche (estimation de réduction de 50 % par rapport aux pratiques antérieures) et la durée des épisodes fumeux. L'inspection a pu constater lors de la visite terrain que la procédure SafePark est bien disponible en salle de contrôle, connue du personnel interrogé et que des éléments visuels clairs et évolutifs sont affichés afin de faciliter et d'accélérer la prise de décision du personnel dans l'urgence. Le personnel interrogé a également indiqué que cette procédure est notamment testée lors des exercices de mise en situation d'urgence effectués régulièrement sur l'unité.

L'exploitant a transmis à l'inspection des installations classées le 12/07/2022 la deuxième partie de l'étude. Cette partie comprend l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) sub-chroniques qui ajoute la contribution des émissions de la torche 18 dans le cas du scénario d'arrêt de l'unité Vapocraqueur le plus défavorable à celle des autres émissions du site issues de l'EQRS de 2018. Cette étude ne met en évidence aucun dépassement de valeur toxicologique de référence ni de valeur réglementaire. Lors de la visite, l'exploitant a déclaré que la deuxième partie de l'étude ne comprend pas de plan d'actions réalisables à plus long terme car l'ensemble des pistes dont la mise en œuvre est déjà effectuée ou prévue d'ici au prochain grand arrêt ont été étudiées dans la première partie de l'étude.

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### N° 4 : Fût de la torche 18 dédié aux gaz acides

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, articles 2.12.1 et 2.12.2 du titre 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, torches                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p><u>Article 2.12.1 :</u></p> <p>Les gaz acides produits sur l'unité de vapocraquage sont dirigés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en priorité vers l'unité de traitement du soufre STIG ;</li> <li>• en deuxième possibilité vers le réseau «secondaire» de la torche n°18;</li> <li>• en dernier recours, vers le fût «principal» de la torche n°18.</li> </ul> <p><u>Article 2.12.2 :</u></p> <p>Le brûlage des flux chargés en H<sub>2</sub>S est assisté par une injection de gaz combustible.<br/>[...]</p> <p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées [...] les enregistrements des quantités d'hydrogène sulfuré brûlé.</p> <p><b>Constats :</b> L'exploitant a déclaré que les flux de gaz acides sont envoyés en priorité vers l'unité STIG de la raffinerie Esso Raffinage. Cependant, dans certains cas où des flux importants ou variables sont générés, l'unité STIG, qui a besoin d'une certaine stabilité pour fonctionner correctement, ne peut traiter ces flux. Ils sont alors envoyés vers le réseau secondaire dédié de la torche 18.</p> <p>D'après le personnel interrogé lors de la visite, aucun envoi de gaz acide vers le fût principal de la torche 18 dédié aux hydrocarbures n'a été effectué dans un passé récent.</p> <p>L'exploitant a présenté le bilan des événements de torchage de gaz acides de l'année 2021. Sur les neuf événements recensés, la cause principale est l'envoi d'un flux de gaz depuis le ballon de piège des condensats situé en amont de l'unité STIG, de manière à assurer une stabilité de l'alimentation de cette unité. À noter également des envois à la torche lors de déclenchements de l'unité STIG et lors d'arrêts de l'unité Vapocraqueur.</p> <p>L'exploitant a confirmé que le fût secondaire dispose d'une assistance par injection de gaz combustible afin de garantir la bonne combustion des gaz acides.</p> <p><b>Type de suites proposées :</b> Sans suite</p> |

#### N° 5 : Émissions liées aux torches

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, articles 3.2.3 du titre 1 et 3.2.2.5 de l'annexe 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| <b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, torches                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |
| <b>Prescription contrôlée :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                  |
| <u>Article 3.2.3 du titre 1 :</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                  |
| L'exploitant prend en compte les rejets de polluants atmosphériques liés aux torchages dans ses bilans d'émission.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| <u>Article 3.2.2.5 de l'annexe 6 :</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |
| Les formules de calcul ci-dessous sont celles définies au chapitre 13.2.1. Flares du guide Concawe :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |
| La masse et la composition du gaz envoyé à la torche sont connues                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Masse émise (en kg) = $5^{E-3}$ x masse totale du gaz envoyé (en kg) x fraction massique de COV dans le gaz envoyé<br><br>En supposant que 0,5 % des hydrocarbures sont imbrûlés |
| <b>Constats :</b> Les déclarations annuelles d'émissions de l'exploitant consultées par sondage font bien apparaître les émissions des composés liées à la combustion des torches, calculées en fonction de la quantité de gaz envoyé à la torche et de sa composition, par facteurs d'émission.<br><br>Les déclarations consultées font également apparaître les émissions de composés organiques volatils (COV) imbrûlés, pour lesquelles l'exploitant utilise bien la formule de calcul définie à l'article 3.2.2.5 ci-dessus. Les quantités déclarées semblent cohérentes avec les événements connus de l'inspection puisque l'année 2020 pendant laquelle aucun arrêt du Vapocraqueur n'a eu lieu est celle pour laquelle les émissions déclarées sont les plus faibles des trois dernières années. |                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En revanche, l'exploitant n'a pas été en mesure de fournir une estimation de la nature et des quantités de gaz acides (notamment l'hydrogène sulfuré) imbrûlés lors des différents événements de torchage sur le fût secondaire de la torche 18. <b>Il fournira sous 3 mois les éléments correspondants en justifiant les méthodes de calcul utilisées.</b> |
| <b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**N° 6 : Dispositifs de suivi du fonctionnement de la torche 18 en salle de contrôle**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 15/10/2007, article 2.12.2 du titre 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, torches                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>Une caméra retransmet les images de la flamme de la torche en salle de contrôle.</p> <p>Afin de prévenir l'extinction, le fût «principal» est équipé de quatre pilotes veilleuses sur le nez de torche, équipés chacun :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'un thermocouple détectant la présence de flamme ;</li> <li>• d'un allumeur automatique.</li> </ul> <p>Toute défaillance du réseau en gaz pilote est détectée par une alarme de pression basse, retransmise en salle de contrôle. Ce réseau est secouru.</p> <p>Elle est dotée d'un système de sécurité adapté au fonctionnement tant en régime permanent que transitoire (allumage, arrêt).</p> <p>L'extinction individuelle d'une veilleuse active une séquence automatique de ré-allumage et déclenche une signalisation lumineuse locale. En cas de défaillance de ce dispositif, une alarme est retransmise en salle de contrôle afin mettre en œuvre un protocole d'allumage manuel.</p> <p><b>Constats :</b> L'inspection a bien constaté le retour de la caméra de la torche 18 en salle de contrôle.</p> <p>D'après les éléments disponibles en salle de contrôle, la torche 18 dispose bien de quatre pilotes (trois pour le fût principal et un pour le fût secondaire dédié aux gaz acides), avec report des thermocouples permettant de détecter la présence de flamme, report d'alarme de défaut du ré-allumage automatique et report de pression avec alarme de pression basse. Lors de la visite, l'un des trois pilotes du fût principal était défaillant. L'exploitant a déclaré que des investigations sont en cours afin de déterminer les causes de cette défaillance et de remettre en fonctionnement ce pilote. <b>L'exploitant transmettra sous 3 mois à l'inspection des installations classées des éléments complémentaires détaillant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la date depuis laquelle le pilote est défaillant ;</li> <li>- les opérations éventuelles réalisées sur les pilotes de la torche 18 lors du dernier grand arrêt ;</li> <li>- les investigations réalisées et prévues et le plan d'actions associé.</li> </ul> <p>Les deux autres pilotes du fût principal étaient bien fonctionnels le jour de la visite.</p> <p>L'exploitant dispose d'un suivi du débit d'hydrocarbures torché et du débit de vapeur d'assistance. Le personnel interrogé a déclaré que l'ajustement du débit de vapeur est effectué par le consoliste en fonction des éléments à sa disposition tels que notamment le débit d'hydrocarbures envoyé à la torche et l'apparence de la flamme sur le retour de la caméra.</p> <p>L'exploitant dispose également de commandes d'allumage automatique et manuel pour chaque pilote avec signalisation lumineuse locale.</p> |
| <b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |