

Unité départementale du Rhône
63, avenue Roger Salengro
69100 Villeurbanne

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 12/07/23

Contexte et constats

Publication éventuelle sur **GÉORISQUES**

TotalEnergies Raffinage France

Plate-forme de FEYZIN

CS 76022

69551 FEYZIN Cedex

Références : UDR-CRT-23-126-CC

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 12 juillet 2023 dans l'établissement TotalEnergies Raffinage France implanté à Feyzin. L'inspection a été annoncée le 14 juin 2023.

Le 14 juin 2022, un incident au niveau du bac de charge de naphta du vapocraqueur (36T0101), a nécessité la condamnation du dispositif de drainage du toit flottant de ce bac, puis la mise en place d'un système de drainage alternatif, tel que décrit au point de contrôle n°1 du présent rapport. Ce dispositif a pour fonction, d'évacuer les eaux météoriques collectées par le toit flottant, lui évitant ainsi de couler suite à l'accumulation d'eaux pluviales. En cas de coulage dudit toit flottant, le naphta contenu dans ce bac ayant une densité plus faible que l'eau, remonterait à l'air libre au-dessus du toit flottant. Le naphta qui est un liquide inflammable, s'enflammerait en la présence d'une source d'ignition. Compte tenu de son implantation à plus de 150 m des limites de propriétés de la raffinerie, l'incendie de ce bac n'aurait pas de conséquences à l'extérieur de l'établissement, la distance maximale au seuil des effets irréversibles étant de 25 m. La distance d'effets dominos qui atteint 15 m, n'impacterait pas d'autres installations, notamment l'unité vapocraqueur.

L'exploitant propose de ne pas réaliser la réparation du dispositif de drainage du toit flottant, avant le prochain grand arrêt du vapocraqueur programmé en 2029 et de conserver jusqu'à cette date, le dispositif de drainage alternatif. La visite d'inspection objet du présent rapport, a pour objectif de déterminer si la proposition de l'exploitant est recevable.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- TotalEnergies Raffinage France
Plate-forme de FEYZIN
CS 76022
69551 FEYZIN Cedex
- Code AIOT dans GUN : 0006103973
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : SSH

La société TotalEnergies Raffinage France – Plateforme de Feyzin – exploite, sur le territoire de la commune de Feyzin, une plateforme de raffinage autorisée au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement par arrêté préfectoral du 27 octobre 2020.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Analyse détaillée des risques du système alternatif de drainage ;
- Étude de remise en service du drainage du toit avant le grand arrêt 2029 ;
- Détection incendie Vapocraqueur.

2) Constats

2-1) Introduction

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

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

- le nom donné au point de contrôle
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite
- la prescription contrôlée
- à l'issue du contrôle :
 - le constat établi par l'inspection des installations classées
 - les observations éventuelles
 - le type de suites proposées (voir ci-dessous)
 - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Madame la Préfète; 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 les types de suites suivantes :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Madame la Préfète, 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
- « sans suite administrative » incluant des constats de non-conformité et des observations.

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

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

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

Néant.

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

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
Analyse détaillée des risques du système alternatif de drainage	AP du 27/10/2020, Article 2.1.2	Voir demandes dans la fiche de constat
Etude de remise en service du drainage du toit avant le grand arrêt 2029	AP du 27/10/2020, Article 2.1.2	Voir la proposition de courrier préfectoral à l'exploitant, dont un projet est joint au présent rapport
Détection incendie Vapocraqueur	AP du 27/10/2020, Article 2.3.7.5.4	-

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

- Un système de drainage alternatif du toit flottant du bac 36T0101 a été mis en place, suite à la fuite du dispositif original. Ce dispositif actif s'appuie sur des Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) techniques et humaines. Afin de réduire les risques liés à ce dispositif, l'inspection demande à l'exploitant d'étudier la mise en place de mesures supplémentaires ;
- A l'issue de la visite objet du présent rapport, l'inspection propose de ne pas exiger de l'exploitant un arrêt du vapocraqueur, pour la réparation du système de drainage du toit flottant du bac 36T0101. Il lui sera cependant demandé de tenir à disposition tous les moyens, notamment matériels, afin d'effectuer cette réparation au cours de tout arrêt du vapocraqueur, d'une durée compatible avec celle-ci.

2-4) Fiches de constats

Point de contrôle 1 : Analyse détaillée des risques du système alternatif de drainage

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 27/10/2020, Article 2.1.2
Thème(s) : Analyse détaillée des risques du système alternatif de drainage
<p>« L'exploitant est tenu à déclarer dans les meilleurs délais à l'Inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement.</p> <p>Un rapport d'accident ou, sur demande, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'Inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme.</p> <p>Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'Inspection des installations classées. »</p>
Constats : <p>Le 14 juin 2022, une fuite de naphta a été détectée dans la rétention du bac de charge du vapocraqueur (36T0101), grâce au système de détection d'hydrocarbures liquides. La fuite de naphta, provenait du système de drainage des eaux météoriques du toit flottant du bac. Ce système collecte ces eaux, grâce à un puisard situé au point bas du toit qui a une forme légèrement conique, puis les rejette dans la rétention. Entre le puisard du toit flottant et la rétention, ces eaux transitent à l'intérieur du bac de naphta grâce à une canalisation articulée, qui accompagne les mouvements du toit flottant. La flottaison du toit sur la surface du naphta, est assurée grâce à des caissons métalliques, qui jouent le rôle de flotteurs. L'exploitant a rapidement conclu, que la fuite de naphta provenait d'une fuite sur la canalisation articulée, plus probablement au niveau d'une articulation du bras.</p> <p>Conformément à la prescription supra, l'exploitant a remis le 28 juin 2022, un premier rapport d'incident référencé LF 2022-090. Ce rapport explicitait les circonstances de l'incident, ses conséquences, les actions menées afin de stopper la fuite et décrivait le système de drainage alternatif qui a été mis en place. Afin de stopper la fuite, la canalisation articulée a été isolée à ses deux extrémités et un système de drainage alternatif a été mis en place. Dans un premier temps, ce dispositif était constitué d'une pompe ATEX positionnée sur le toit flottant du bac, pompant l'eau dans le puisard du toit et la rejetant dans la rétention. À ce stade, la mise en marche de la pompe de toit était manuelle, cependant un plan d'action prévoyait son automatiser.</p> <p>Conformément à la demande de compléments de l'inspection du 1^{er} juillet 2022, l'exploitant a remis le 15 septembre 2022 un second rapport référencé LF 2022-122, apportant une analyse détaillée des risques liés à l'utilisation du système alternatif de drainage, en substitution du système d'origine. Cette analyse détaillée, comparait la probabilité de l'incendie du bac 36T0101, suite au coulage de son toit flottant en cas de dysfonctionnement du système de drainage du toit flottant, dans les 3 situations suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Situation d'origine, avec le système de drain fonctionnel ;2. Situation avec drain isolé et purge du toit grâce à une pompe à mise en marche manuelle ;3. Situation avec drain isolé et purge du toit grâce à une pompe à mise en marche asservie à une mesure de niveau sur le toit grâce à un radar.

Ce rapport concluait, que dans la situation où la mise en marche de la pompe de toit est asservie à une mesure de niveau, la probabilité d'occurrence de cet accident est identique à la situation d'origine. Au cours de la visite d'inspection, l'exploitant a apporté les précisions suivantes concernant le système de drainage alternatif :

- Une mesure du niveau d'eau par radar a été implantée sur le toit flottant (LI361002), il mesure le niveau d'eau à proximité du puisard. Ce niveau est reporté sur le système de conduite du procédé (SNCC). Il démarre automatiquement la pompe de purge du toit, lorsqu'il atteint un niveau de 100 mm. Il dispose également d'une alarme fixée à 150 mm.
- Les opérateurs passent une fois par quart sur le toit, afin de contrôler visuellement la présence d'eau sur le toit flottant du bac. Ce point de contrôle figure dans l'application « My shift », qui est un outil informatique semblable à une application pour smartphone, utilisée pour répertorier les points de contrôle des opérateurs. Les opérateurs ont la possibilité, de démarrer manuellement la pompe, localement ou à partir du système de conduite. L'examen de l'enregistrement du niveau fait apparaître que la pompe a été démarrée manuellement la nuit précédente de la visite d'inspection, alors que le niveau d'eau avait atteint une hauteur de 80 mm.

Bien que le système décrit supra semble robuste, l'inspection a évoqué, avec l'exploitant, des mesures supplémentaires qui seraient susceptibles de réduire les risques d'évènements suivants :

- Coulage du toit flottant : Mise en place d'une surveillance périodique de l'intégrité des caissons, assurant la flottaison du toit ;
- Pompage de naphta sur le toit flottant et envoi dans la rétention : Mise en place d'une détection d'hydrocarbures liquides sur le toit flottant.

Type de suites proposées :

Demande 1:

Étudier sous 3 mois, la possibilité de mettre en place les mesures supplémentaires concernant le toit flottant du bac 36T0101, qui seraient susceptibles de réduire les risques d'évènements suivants :

- Coulage du toit flottant : Mise en place d'une surveillance périodique de l'intégrité des caissons, assurant la flottaison du toit ;
- Pompage de naphta sur le toit flottant et envoi dans la rétention : Mise en place d'une détection d'hydrocarbures liquides sur le toit flottant.

Point de contrôle 2 : Étude de remise en service du drainage du toit avant le grand arrêt 2029

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 27/10/2020, Article 2.1.2
Thème(s) : Étude de remise en service du drainage du toit avant le grand arrêt 2029
<p>« L'exploitant est tenu à déclarer dans les meilleurs délais à l'Inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement.</p> <p>Un rapport d'accident ou, sur demande, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'Inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme.</p> <p>Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'Inspection des installations classées. »</p>
<p>Constats :</p> <p>En sus des deux rapports mentionnés au point de contrôle n°1, l'exploitant a remis le 31 mars 2023 un troisième rapport référencé LF 2022-064 qui analyse les différentes options de remise en service d'une fonction de drainage du 36T0101, telle qu'elle existe dans une situation normale de fonctionnement.</p> <p>Dans un premier temps, le rapport étudie la possibilité d'effectuer la réparation du drain du toit flottant, sans arrêter le vapocraqueur. La réparation nécessitant la vidange et la mise à disposition du 36T0101, ceci nécessite de « by-passer » ce bac, qui assume plusieurs fonctionnalités. Les deux options étudiées (Avec et sans utilisation des pompes 61P0131 alimentant le bac 36T0101 depuis le parc de stockage), concluent que cette configuration ne permettrait pas d'exploiter le vapocraqueur dans de bonnes conditions de sécurité pour diverses raisons : Risques de cavitation et/ou d'endommagement des pompes 36P0101, risques d'envoi d'eau et de sels dans le vapocraqueur, pouvant notamment conduire au déclenchement du compresseur des gaz craqués et donc à un torchage, etc.</p> <p>Dans un second temps, le rapport étudie la possibilité d'effectuer la réparation du drain du toit flottant, au cours d'un arrêt dédié du vapocraqueur. Le rapport précise que la durée d'arrêt nécessaire serait de 18 jours, qui se décomposent de la manière suivante : 15 jours de mise à disponibilité et de travaux sur le bac 36T0101 et 3 jours d'arrêt et de redémarrage du vapocraqueur. Le coût estimatif d'un tel arrêt n'est pas indiqué.</p> <p>D'autre part, l'inspection constate que le rapport n'a pas évalué, la possibilité d'effectuer la réparation du drain du toit flottant avant le grand arrêt 2029, au cours d'un arrêt « prolongé » du vapocraqueur, initié pour tout autre raison (Technique, mouvements sociaux, etc.). En ce sens, il conviendrait que l'exploitant anticipe cette éventualité en tenant à disposition le matériel nécessaire à cette réparation (Joints, articulations ou bras complet du système de drainage) de manière à s'affranchir des délais de commande.</p> <p>La visite d'inspection objet du présent rapport a été l'occasion d'aborder avec l'exploitant ces deux points.</p> <p>D'un point de vue technique, l'exploitant a indiqué que la réparation du système de drain, s'opérerait en remplaçant la canalisation articulée, par un dispositif flexible. Ce dispositif a d'ores et déjà été commandé et sa livraison est prévue durant l'été 2023. L'exploitant a ajouté que la mise en place de ce nouveau dispositif, nécessite la mise en place de guides du flexible à l'intérieur du bac qui nécessitent des travaux à chaud donc une mise à disposition complète du bac.</p> <p>En ce qui concerne les coûts (confidentiels) d'un arrêt du vapocraqueur, l'exploitant précise que ceux-ci peuvent être détaillés de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none">• Perte de marge du vapocraqueur, lié à sa période d'arrêt et donc à l'absence de transformation de Matière Première (MP) en Produits Finis (PF) ;• Perte matière lors de l'arrêt et du redémarrage du vapocraqueur : Torchage et donc perte matière ;• Manque de vapeur pour le raffinage, le vapocraqueur en étant un important producteur ;• Si l'arrêt du vapocraqueur dure plusieurs jours, il est alors impactant sur les flux au sein de la plateforme et notamment la chaîne des C4, car la capacité de stockage n'est pas suffisante.

Tenant compte de ces éléments, l'exploitant évalue que le coût d'un arrêt de 18 jours, nécessaire à la réparation du drain du toit flottant serait disproportionné par rapport à la réduction du risque de coulage du toit flottant, aboutissant à l'incendie du bac 36T0101 (Cf. évaluation probabiliste figurant au point de contrôle n°1). Dans l'hypothèse du prolongement de 10 jours d'un arrêt hors grand arrêt, ses conclusions sont identiques.

Considérant :

- L'analyse détaillée des risques, ainsi que les Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) techniques et humaines mises en place par l'exploitant afin d'éviter l'accumulation d'eau sur le toit flottant du bac 36T0101, conduisant au coulage du toit puis à un incendie du bac ;
- Les risques inhérents à l'arrêt et au redémarrage du vapocraqueur ;
- Les rejets de polluants atmosphériques, dus au torchage lors des phases précitées ;
- Les coûts économiques liés à un arrêt dédié à la réparation du système de drainage du toit flottant du bac 36T0101.

L'inspection propose de ne pas exiger de l'exploitant, un arrêt du vapocraqueur pour la réparation du système de drainage du toit flottant du bac 36T0101.

En revanche, tout arrêt d'une durée compatible avec cette réparation devra être mis à profit pour la réaliser.

Type de suites proposées : Projet de courrier préfectoral à l'exploitant, dont un projet est annexé au présent rapport.

Point de contrôle 3 : Détection incendie Vapocraqueur

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 27/10/2020, Article 2.2.1.3.4.2/3/4/8
Thème(s) : Détection incendie Vapocraqueur
Prescription contrôlée : <i>« Les dispositions s'appliquent sauf dispositions particulières mentionnées au titre 3 du présent arrêté. Chaque local technique, bâtiment, installation ou partie d'installation au sein du quel un incendie est susceptible de se produire et répertorié conformément au paragraphe du titre 2, dispose d'un dispositif de détection de flamme et/ou de fumée. Les détecteurs sont mis en place conformément aux dispositions du paragraphe du titre 2.</i> <i>L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs et les signale sur les plans de chaque zone concernée. La liste et les plans sont tenus à la disposition de l'Inspection des installations classées.</i> <i>En particulier l'unité « Vapocraqueur et ses annexes » est soumise aux prescriptions du précédent alinéa. A cet effet, l'exploitant :</i> <i>remettra avant le 31 mars 2023, une étude d'implantation d'un réseau de détection incendie ; réalisera les travaux d'implantation, puis mettra en service le réseau de détection incendie avant le 30 juin 2024.</i> <i>L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection et, le cas échéant, d'extinction.</i> <i>En cas d'installation de système automatique d'extinction incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus. »</i>
Constats : L'exploitant a présenté à l'inspection, les résultats de l'étude technique d'implantation de détecteurs incendie dans l'unité « Vapocraqueur et ses annexes ». Elle propose l'implantation de 31 détecteurs, employant une technologie par infrarouges. L'exploitant a précisé que le courrier de transmission de cette étude est en cours de signature.
Type de suites proposées : Aucune