



**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 16 août 2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 08/06/2023

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE
BP 98
GONFREVILLE L'ORCHER
76700 Harfleur

Références : 20230608_VI_TotalEnergiesRaff_foudre

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 08/06/2023 dans l'établissement TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE implanté BP 98 76700 Gonfreville-l'Orcher. 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 :

- TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE
- BP 98 76700 Gonfreville-l'Orcher
- Code AIOT : 0005800297
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La raffinerie exploitée par TotalEnergies Raffinage France sur la commune de Gonfreville-l'Orcher produit, à partir de pétrole brut, la quasi totalité des produits raffinés : butane, propane, diverses essences et naphtas pour la pétrochimie, gas-oil, fioul et bitumes. Il s'agit d'un site SEVESO Haut et soumis à la directive IED.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Risques foudre

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
2	Étude technique foudre	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 19	/	Sans objet
4	Vérifications périodiques	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 21	/	Sans objet
8	Niveau de bac	Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article V.9.2 du chapitre 10	/	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	Analyse du risque foudre	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 18	/	Sans objet
3	Carnet de bord	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 19	/	Sans objet
5	Aggression contre la foudre	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 21	/	Sans objet
6	Mise à la terre	Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article VIII.20.8.2 du chapitre 1	/	Sans objet
7	Suites visite d'inspection du 22 novembre 2022	Rapport de visite du 13/03/2023, constat n°4	/	Sans objet

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

L'exploitant met en œuvre toutes les dispositions relatives à la protection contre la foudre sur ses unités à risques. Toutefois, des questions posées durant l'inspection restent en suspens concernant la traçabilité du suivi des anomalies sur les installations de protection contre la foudre. L'exploitant doit répondre sur ces points sous un délai d'un à trois mois.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Analyse du risque foudre, ARF

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 18
Thème(s) : Risques accidentels, Prévention du risque foudre
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée :
Une analyse du risque foudre (ARF) visant à protéger les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement est réalisée par un organisme compétent. Elle identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée.
L'analyse des risques foudre est basée sur une évaluation des risques et a pour objet d'évaluer le risque lié à l'impact de la foudre. Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.
La réalisation de l'analyse conformément à la norme NF EN 62305-2 dans sa version en vigueur à la date de réalisation, permet de répondre à ces exigences. Pour les analyses réalisées avant le 1er septembre 2022, la réalisation conformément à la norme NF EN 62305-2, version de novembre 2006 permet également de répondre à ces exigences.
Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications substantielles au sens de l'article R. 181-46 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.
Conformément aux dispositions de l'article 37, cette analyse prend également en compte, le cas échéant, l'unité de production photovoltaïque.
Constats :
Le site de la raffinerie de TotalEnergies est découpé en plusieurs ARF : une ARF par secteur, associé à une étude de dangers, et une ARF pour les « moyens généraux » qui correspondent à toutes les installations qui ne sont pas intégrées dans des secteurs (bâtiment administratif, déchetterie, laboratoires, poste de garde, hangar à véhicule...). L'inspection a réalisé une vérification par sondage d'ARF et de leurs mises à jour. Les ARF des secteurs OUEST et TMEX ont été présentées lors de la visite. La première version des ARF datait de 2010. La norme indiquée dans les ARF est NF EN

62305-2. La mise à jour de l'ARF du secteur OUEST, en date de 2013 a été vue et conclut sur l'absence de modification de la protection contre le foudre. L'exploitant a également transmis par courriel en date du 27 juillet 2023, sur demande de l'inspection, la mise à jour de l'ARF du secteur OUEST engendrée par le démantèlement d'une partie de l'unité REF 6 en 2022.

En 2022, plusieurs bacs ont été démantelés. L'exploitant a indiqué que les bacs se protègent eux-mêmes sans protéger leurs voisins. La seule modification à faire est la suppression dans le plan de vérification des contrôles sur les protections qui n'existent plus. L'exploitant a indiqué attendre les derniers documents entérinant le démantèlement de ces bacs pour finaliser la mise à jour de l'ARF côté TMEX qui regroupe tous les démantèlements de 2022.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Étude technique foudre, ETF

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 19
Thème(s) : Risques accidentels, Prévention du risque foudre
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée :
En fonction des résultats de l'analyse du risque foudre, une étude technique est réalisée, par un organisme compétent, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.
[...]
Les systèmes de protection contre la foudre prévus dans l'étude technique sont conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un État membre de l'Union européenne.
Constats :
Tel que le découpage des ARF, il y a également une ETF par secteur et une pour les « moyens généraux ». Il a été constaté dans la mise à jour de l'ETF du secteur OUEST en date du 11 janvier 2023, un relevé des anomalies à corriger à la suite des vérifications faites par la société sous-traitante sur l'ensemble des installations de protection contre la foudre du secteur. L'exploitant a indiqué lors de l'inspection attendre la vérification périodique pour faire les corrections. Or, il a été constaté dans la vérification périodique faite quelques mois plus tard, en mai 2023 sur le même secteur, que les remarques indiquées dans l'ERF n'ont pas été relevées. Lors de la visite, on ne savait donc pas si les anomalies relevées dans la mise à jour de l'ERF ont été corrigées ou non.
Par courriel en date du 23 juin 2023, l'exploitant a précisé qui si les observations de l'ETF OUEST dont la révision a eu lieu le 1er janvier 2023, n'apparaissent pas dans le rapport périodique de mai 2023, c'est que les anomalies ont été levées par l'inspecteur au cours de l'inspection périodique. L'exploitant indique qu'il va demander à la société sous-traitante se chargeant des contrôles périodiques de mettre à jour l'ensemble des ETF en concordance avec les rapports de visites périodiques.
Un manque de traçabilité du suivi des anomalies repérées lors de la révision d'une ETF a été constaté. Dans un délai de trois mois à partir de la notification du rapport d'inspection à l'exploitant, l'exploitant transmet les éléments sur la procédure suivie par la société sous-traitante lors de constats d'anomalies durant les révisions d'ETF.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : Carnet de bord

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 19
Thème(s) : Risques accidentels, Prévention du risque foudre
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée :
Un carnet de bord est tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

Constats :
Lors de la vérification du carnet de bord du secteur OUEST, il a été constaté que le carnet de bord reprenait seulement les dates de vérifications périodiques et pas les dates de mise à jour de l'ETF qui a été réalisée en janvier 2023, alors que la dernière visite périodique est en date du 16 mai 2023. Par courriel en date du 23 juin 2023, l'exploitant a indiqué que les révisions des ARF, ETF et notices ne sont pas systématiquement vérifiés par l'inspecteur réalisant la vérification périodique. L'opérateur en charge de la vérification périodique se base sur la mise à jour des documents transmis avant le contrôle par le service électricité. Aucune non-conformité n'est constatée. L'exploitant a pour autant indiqué que la société sous-traitante va faire une vérification de tous les carnets de bord cette année.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 4 : Vérifications périodiques

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 21
Thème(s) : Risques accidentels, Prévention du risque foudre
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée :
L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent, distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation. Une vérification visuelle est réalisée annuellement par un organisme compétent. L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations fait l'objet d'une vérification complète tous les deux ans par un organisme compétent. Toutes ces vérifications sont décrites dans une notice de vérification et de maintenance. Les vérifications ont notamment pour objet de s'assurer que le système de protection contre la foudre est conforme aux exigences de l'étude technique et que tous les composants du système de protection contre la foudre sont en bon état et capables d'assurer les fonctions pour lesquelles ils ont été conçus. La réalisation des vérifications conformément aux normes NF EN 62305-3, NF EN 62305-4 ou NF C 17-102 permet de répondre à ces exigences. [...] Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois après la vérification.
Constats : L'exploitant a indiqué que d'une année sur l'autre, la moitié des installations de protection contre la foudre de la raffinerie est vérifiée visuellement et l'autre moitié passe par une vérification complète. Et vice-versa l'année d'après. La société sous-traitante en charge de ces vérifications périodiques rédige un rapport accompagné d'un tableau des anomalies repérées. Ce tableau est transmis au service électricité de TotalEnergies qui classe les anomalies en fonction de leur gravité en demandant une correction dans un délai de un ou six mois. Puis le tableau complété est transmis à un exploitant de TotalEnergies appartenant au secteur concerné qui se charge du lien avec le contrat de maintenance. Le rapport de vérification périodique du secteur TMEX dont les contrôles ont été réalisés du 19 septembre au 23 novembre 2022 a été vérifié. Le tableau de suivi indiquait que trois anomalies dataient de 2014. Deux des anomalies consistaient en un défaut de résistance sur un triple puits de terre sur l'ouvrage Est. Les rapports de 2016 et 2018 n'ont pas relevé l'anomalie. L'exploitant a indiqué dans son courriel du 23 juin 2023 que le lundi 19 juin 2023, le service électricité a réalisé un contrôle de la résistance de terre sur les deux points de protection. Les valeurs des résistances étaient conformes. D'après l'exploitant, la société sous-traitante vérificatrice n'avait pas utilisé la bonne méthode de mesure. L'exploitant indique avoir communiqué la bonne méthode à suivre à la société sous-traitante. La troisième anomalie concerne le bac A353 qui est au chômage, mais non vide. Dans un délai d'un mois à partir de la notification du rapport d'inspection à l'exploitant, l'exploitant apporte des éléments de clarification et si nécessaire le plan d'action associé à la correction de cette anomalie.

Type de suites proposées : Susceptible de suites

| **Proposition de suites :** Sans objet |

N° 5 : Aggression contre la foudre

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 21

| **Thème(s) :** Risques accidentels, Prévention du risque foudre |
| **Point de contrôle déjà contrôlé :** Sans Objet |
| **Prescription contrôlée :** |

Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée, dans un délai maximum d'un mois après un impact de foudre, par un organisme compétent.

Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois après la vérification.

Constats :

L'exploitant et la société sous-traitante en charge du suivi du risque foudre sont abonnés au service Météorage de Météofrance. Ce service envoie des alertes par courriel : orange pour un risque dans les 15 km autour du site et rouge pour un risque dans les 5 km. Le courriel est reçu au poste de commandement incendie PCI. En cas d'alerte rouge, le PCI informe les unités et leur demande de suivre les procédures associées au risque foudre. La procédure de mesure sectorielle en cas d'alerte orage du secteur TMEX a été vue sur le terrain. L'opérateur rencontré le jour de l'inspection a su présenter ce qui était réalisé lors d'une alerte foudre.

En cas de suspicion d'impact foudre à l'intérieur des limites de propriété du site de la raffinerie (ellipse d'incertitude de la localisation de l'impact fournie par Météorage se trouvant dans les limites du site), une intervention par la société sous-traitante le jour ouvré suivant l'impact est automatiquement programmée. La vérification consiste en une prise de contact avec les unités concernées, la relève de compteurs de coup de foudre, la vérification de l'état des équipements de protection foudre dans l'ellipse de localisation et la récupération de l'historique présent dans le cahier de quart le jour de l'impact de la foudre.

Le bilan des impacts foudre de 2022 a été présenté, aucun impact n'a touché la raffinerie.

Type de suites proposées : Sans suite

| **Proposition de suites :** Sans objet |

N° 6 : Mise à la terre

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article VIII.20.8.2 du chapitre 1

| **Thème(s) :** Risques accidentels, Prévention du risque foudre |
| **Point de contrôle déjà contrôlé :** Sans Objet |
| **Prescription contrôlée :** |

Tous les appareils comportant des masses métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre et reliés par des liaisons équipotentielle conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits. Les prises de terre, réalisées suivant les règles de l'art, des équipements électriques, des masses métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) et des installations extérieures de protection contre la foudre sont distinctes mais interconnectées. L'exploitant tient à jour et à la disposition de l'inspecteur des installations classées, un plan des réseaux de terre (boucles fond de fouille, prises de terre, interconnexions, etc.). La valeur de résistance de terre est maintenue inférieure aux normes en vigueur. Un ou plusieurs dispositifs de comptage approprié des coups de foudre équipent les installations de protection dès que cela est techniquement possible. En cas d'impossibilité, des mesures compensatoires sont recherchées.

Constats :

L'exploitant a présenté une partie du plan du réseau terre de la raffinerie comprenant les puits de terre. Sur le terrain il a été constaté par sondage que les puits de terre indiqués sur le plan correspondaient à ce qui était présent sur le terrain. D'après un constat visuel, les équipements étaient connectés et en bon état.

Type de suites proposées : Sans suite

| **Proposition de suites :** Sans objet |

N° 7 : Suites visite d'inspection du 22 novembre 2022

Référence réglementaire : Rapport de visite du 13/03/2023, constat n°4

| **Thème(s) :** Risques accidentels, Risque foudre |
| **Point de contrôle déjà contrôlé :** Sans Objet |
| **Prescription contrôlée :** |

L'un des dispositifs de mesure de niveau était en panne sur des bacs de liquides inflammables visés par sondage.

L'exploitant a signalé un incident survenu le matin-même avec recherche des causes déjà lancée pour engager les actions correctives au plus tôt. Un rapport d'incident est attendu sous un mois.

Des éléments complémentaires sont présents en annexe confidentielle.

| **Constats :** |

Le 22 novembre 2022 à 8h48, Météorage a informé la raffinerie d'une alerte rouge foudre. À 9h15, un impact de la foudre est enregistré à environ 1,3 km des limites du site. En parallèle, à 9h17, plusieurs alarmes de discordance de niveau sont remontées au système de conduite du TMEX. L'exploitant constate que plusieurs bacs de stockage ne disposent plus que d'un dispositif de mesure de niveau sur deux (la mesure de niveau téléjaugeur n'est pas disponible). L'exploitant suspecte, lors de la visite d'inspection du 22 novembre 2022, que la foudre est à l'origine de la perte d'instrumentation sur les bacs. Les services de maintenance interviennent dans la matinée, à 14h52 la carte d'un bac est identifiée comme défaillante. Les mesures de téléjaugeur ont été rétablies dans la journée. Le bac identifié était vide et non-exploité le 22 novembre 2022 et la carte en défaut a été remplacée le 24 novembre 2022 à 9h26.

L'exploitant a présenté des éléments complémentaires dans son courrier de réponse en date du 19 avril 2023.

Lors de l'inspection du 8 juin 2023, le télé-compteur en 2022 de Météorage a été présenté. Il a été constaté que l'ellipse de localisation du point d'impact de la foudre du 22 novembre ne mesure que quelques mètres et est située à environ 2,3 km de la carte électronique à l'origine du défaut. Les avis dans le logiciel de gestion ont été vérifiés, les actions et les horaires d'intervention correspondent à ce qui est présenté dans le rapport d'incident transmis par l'exploitant. L'exploitant a rappelé le fait que la mesure de niveau par radar était toujours disponible et que la mesure de maîtrise des risques associée à la mesure de niveau très haut des bacs n'a pas été impactée.

La carte de communication du bac A037 a été vue sur le terrain, l'état visuel extérieur n'apportait pas de remarques. Des éléments complémentaires sont présents en annexe confidentielle.

| **Type de suites proposées :** Sans suite |
| **Proposition de suites :** Sans objet |

N° 8 : Niveau de bac

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article V.9.2 du chapitre 10

| **Thème(s) :** Risques accidentels, Liquides inflammables |
| **Point de contrôle déjà contrôlé :** Sans Objet |
| **Prescription contrôlée :** |

Afin de prévenir le débordement par sur-remplissage et de garantir simultanément la disponibilité des cuvettes de rétention, l'exploitant définit un seuil de sécurité de niveau haut sur chaque réservoir de liquide inflammable recensé à l'annexe 10 de l'arrêté cadre. Le franchissement de ce seuil de sécurité est détecté par deux systèmes distincts et redondants dont un peut être le système servant à la mesure du niveau en continu.

| **Constats :** |

Il a été constaté lors du passage en salle de contrôle du secteur TMEX, que les deux mesures de niveau sur un bac indiquaient deux valeurs différentes : 1,60 m et 0 m. L'exploitant a indiqué que le bac était vide. Des informations complémentaires sont présentes en annexe confidentielle.

Dans un délai d'un mois à partir de la notification du rapport d'inspection à l'exploitant, l'exploitant précise d'où vient l'incohérence entre le niveau mesuré par le jaugeur et le niveau relevé par le radar sur un bac, ainsi que les actions mises en place pour corriger ce décalage.

Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet