



**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

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

Visite d'inspection du 12/05/2022

### **Contexte et constats**

Publié sur **GÉORISQUES**

**TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE**  
BP 98  
76700 GONFREVILLE L ORCHER

Références : 20220512-VI-TOTALENERGIES-RF-IndependandeAlarme&DetectionRuel

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 12/05/2022 dans l'établissement TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE implanté BP 98 76700 GONFREVILLE L ORCHER. L'inspection a été annoncée le 04/03/2022. 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 :**

- TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE
- BP 98 76700 GONFREVILLE L ORCHER
- Code AIOT dans GUN : 0005800297
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED - MTD

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 naphthas pour la pétrochimie, gas-oil, fioul et bitumes.

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

- Réseau de détection et alarmes feu et gaz

## 2) Constats

### 2-1) Introduction

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

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

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

Il existe trois types de suites :

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

### 2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

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

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

Nom du 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
Étude relative à la détection feu et gaz et à la transmission des alarmes	Arrêté Préfectoral du 26/01/2021, article 2	/	Sans objet
Indépendance des systèmes de conduite et de mise en sécurité	Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article VIII.1.5 du chapitre I	/	Sans objet
Transmission des alarmes en salle de contrôle - unité DGO5	Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article I.3 du chapitre 40	/	Sans objet

Nom du 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
Transmission des alarmes en salle de contrôle - unité DGO4	Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article I.3 du chapitre 3	/	Sans objet
Suite de la visite du 12/04/2021	Lettre du 26/10/2021, Demande n°2	Demande complémentaire	Sans objet
Suite de la visite du 13/04/2021	Lettre du 26/10/2021, Demande n°3	Demande complémentaire	Sans objet
Suite de la visite du 13/04/2021	Lettre du 26/10/2021, Demande n°4	Demande complémentaire	Sans objet

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

La visite réalisée le 12/05/2022 a permis d'aborder les thèmes relatifs à la détection feu et gaz et à l'indépendance des systèmes de gestion des alarmes liées à cette détection vis-à-vis des systèmes de conduite des unités.

Un complément à l'étude technico-économique sur le réseau de détection feu, qui sera transmis sous six mois, est demandé à l'exploitant.

Une modification des compte-rendus de test des détecteurs est attendue sous trois mois pour les unités du secteur sud, pour que ceux-ci soient cohérents avec les modifications du système de report des alarmes qui ont déjà été réalisées.

Concernant la détection des fuites sur les tuyauteries de la Rue I, il est demandé à l'exploitant de revoir la pertinence de certaines hypothèses de son étude de dangers, lors du prochain réexamen quinquennal de l'étude de dangers "OSBL".

### 2-4) Fiches de constats

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 26/01/2021, article 2
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Détection et report d'alarmes
<b>Prescription contrôlée :</b> <p>L'exploitant réalise une étude technico-économique, pour l'ensemble des unités, stockages et lignes off-site de la raffinerie visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• identifier si une amélioration (nombre de détecteurs ou technologie) du réseau de détection feu et gaz est nécessaire,</li><li>• vérifier l'indépendance du système d'alarme feu et gaz vis-à-vis du système de conduite,</li><li>• vérifier que les alarmes sont visibles en permanence, tant qu'elles n'ont pas été acquittées, sur un écran dédié relié au système de sécurité.</li><li>• vérifier que le système de sécurité permet d'historiser ces alarmes pendant un nombre de jours suffisant pour leur exploitation.</li><li>• vérifier que ces alarmes sont aussi visibles grâce un flash lumineux, qui leur est spécifiquement dédié, disposé en salle de contrôle et activé dès le dépassement du 1er seuil d'alarme.</li><li>• étudier la faisabilité de mettre en place le report de ces alarmes feu et gaz au poste central incendie de la raffinerie</li></ul> <p>Cette étude est accompagnée d'un plan d'actions qui déclinera les différentes actions d'amélioration à mettre en œuvre et leur calendrier de réalisation.</p> <p>Cette étude est transmise à l'inspection des installations classées sous 12 mois à compter de la notification du présent arrêté.</p>
<p><b>Constats :</b> L'exploitant a réalisé et transmis l'étude par courrier du 28 janvier 2022.</p> <p>Afin d'identifier si une amélioration (nombre de détecteurs ou technologie) du réseau de détection feu et gaz est nécessaire, la réflexion de l'exploitant s'est appuyée sur une spécification interne du groupe TotalEnergies. Cette spécification interne permet de définir un ordre de grandeur du nombre minimum de détecteurs nécessaires permettant de détecter un nuage de gaz explosif. L'exploitant a en outre tenu compte dans sa réflexion de la présence d'équipements qu'il considère comme les plus à risques et du retour d'expérience de l'équipe d'exploitation des unités concernées.</p> <p>Lors de la visite, le contrôle par sondage de l'inspection des installations classées s'est focalisé principalement sur les unités DGO4 et DGO5.</p> <p>L'exploitant a indiqué que dans certains cas, il a choisi d'installer des détecteurs de sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) plutôt que des détecteurs gaz de type hydrocarbure (HC) lorsque le nuage est susceptible de contenir un mélange d'HC et d'H<sub>2</sub>S. Dans ce cas, l'exploitant a justifié que les seuils d'alarme des détecteurs H<sub>2</sub>S seraient atteints plus rapidement que les seuils d'alarme des détecteurs HC, sous réserve des types de technologies utilisées pour ces détections ambiantes. Parmi les unités contrôlées par sondage lors de la visite, ce cas est majoritairement présent sur l'unité DGO4.</p> <p>L'étude n'aborde pas précisément le sujet de la détection feu. L'exploitant a indiqué que la nécessité d'une détection feu à proximité de certains équipements (les pompes notamment) est justifié selon si le fluide présent dans l'équipement est à une température supérieure à sa température d'auto-inflammation.</p> <p><b>Il est donc demandé à l'exploitant de compléter, dans un délai de 6 mois, l'étude transmise en indiquant quelles sont les unités susceptibles d'être concernées par ce cas et si la détection feu en place est bien suffisante.</b></p> <p>Le planning de réalisation des actions proposé dans l'étude technico-économique s'étend jusqu'à fin 2026. L'inspection des installations classée a indiqué à l'exploitant que si les améliorations devaient également permettre de respecter les dispositions de l'article 55 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 alors le délai ne pourra pas aller au-delà du 1er janvier 2026.</p> <p>Suite à l'examen de cette étude l'inspection des installations classées proposera à M. le préfet d'acter le planning des travaux dans un arrêté préfectoral complémentaire.</p>
<b>Observations :</b>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle :** Indépendance des systèmes de conduite et de mise en sécurité

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article VIII.1.5 du chapitre I
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Report d'alarmes
<b>Prescription contrôlée :</b> Les systèmes de gestion des alarmes feu et gaz et de mise en sécurité des installations sont gérés par un ou des automates programmables de sécurité, indépendants du système de conduite. Ces systèmes n'ont pas de mode commun de défaillance. Toute anomalie ou dysfonctionnement pouvant mettre en cause la sécurité de l'installation doit être détecté et doit déclencher des systèmes de sécurités adaptés.
<b>Constats :</b> Lors de la visite, l'exploitant a présenté le système de gestion des alarmes feu et gaz. Il a indiqué que, conformément à ses règles de design, tous les détecteurs feu et gaz sont reliés à l'automate de sécurité dédié aux alarmes feu et gaz, que ce standard existait déjà avant 2019 et qu'il n'a pas changé depuis.. Pour cela les schémas de boucle et les logigrammes de sécurité permettent de valider le design du système, ce que l'exploitant a confirmé par courrier. Certains schémas ont été mis à jour depuis 2019 pour prendre en compte les modifications apportées. Seule la vue des alarmes sur un écran dédié passe par une interface avec le SNCC. L'activation des nouvelles verrines dédiées, des flashes lumineux et klaxons est programmée sur l'APS Feu&Gaz d'après les schémas présentés par l'exploitant. Un test d'activation des feux à éclats feu et gaz de la salle de contrôle depuis (ce qui a été présenté comme) l'APS feu et gaz a fonctionné. Ce test n'est toutefois pas le moyen de confirmer l'indépendance du chemin pris par le signal. L'exploitant a indiqué que les tests réalisés tous les six mois sur les détecteurs permettent de vérifier que les alarmes attendues en salle de contrôle sont bien activées. L'inspection a questionné l'exploitant sur la possibilité de vérifier, par des tests, que les systèmes sont effectivement indépendants. L'exploitant a indiqué que les tests ne sont pas nécessaires puisque toutes les modifications apportées doivent être conformes aux règles de design. L'indépendance ne peut pas selon lui être remise en cause. L'inspection n'a pas été en mesure de constater d'éléments contredisant les propos de l'exploitant, et il ne lui est pas possible, dans le cadre d'une inspection simple de procéder à une expertise de l'automate gérant ces alarmes feu et gaz. D'une manière générale, l'exploitant doit améliorer, formaliser et tracer la réception des modifications pour confirmer qu'elles sont réalisées tels que prévues par les logigrammes visés.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle :** Transmission des alarmes en salle de contrôle - unité DGO5

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article I.3 du chapitre 40
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Report d'alarmes
<b>Prescription contrôlée :</b> La transmission de l'alarme et son affichage sur un tableauin spécifique identifiant la zone de détection sont réalisés via un automate de sécurité, indépendant du système de conduite. Les alarmes restent actives tant qu'elles n'ont pas été acquittées et sont également visibles en permanence, sur un écran dédié. Le système de sécurité permet d'historiser ces alarmes pendant plusieurs jours. Elles sont aussi visibles grâce un flash lumineux, qui leur est spécifiquement dédié, disposé en salle de contrôle qui est activé dès le dépassement du 1er seuil d'alarme.
<b>Constats :</b> Lors de la visite, le cas précis d'un détecteur infrarouge de l'unité DGO5 a été présenté en salle. L'exploitant a présenté le schéma de boucle et les logigrammes de sécurité qui permettent de vérifier qu'à la conception le détecteur était bien connecté à l'automate feu et gaz de l'unité et que les différentes alarmes (feu à éclat, voyant rouge) étaient bien activées par le système.
<b>Observations :</b>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle :** Transmission des alarmes en salle de contrôle - unité DGO4

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 14/06/1999, article I.3 du chapitre 3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Report d'alarmes
<b>Prescription contrôlée :</b> La transmission de l'alarme et son affichage sur un tableaux spécifique identifiant la zone de détection sont réalisés via un automate de sécurité, indépendant du système de conduite. Les alarmes restent actives tant qu'elles n'ont pas été acquittées et sont également visibles en permanence, sur un écran dédié. Le système de sécurité permet d'historiser ces alarmes pendant plusieurs jours. Elles sont aussi visibles grâce un flash lumineux, qui leur est spécifiquement dédié, disposé en salle de contrôle qui est activé dès le dépassement du 1er seuil d'alarme.
<b>Constats :</b> Le test d'un détecteur H <sub>2</sub> S a été réalisé lors de la visite. L'apparition de l'alarme sur le tableaux spécifique et l'activation du flash lumineux ont été constatées dès le franchissement du premier seuil. Les alarmes, lors du franchissement du premier seuil puis du deuxième seuil se sont bien affichées sur l'écran dédié. Elles sont restées actives malgré la diminution de la concentration relevée et jusqu'à l'acquiescement.  L'exploitant a également montré le changement d'état des variables correspondant à l'atteinte du 1er puis du deuxième seuil sur l'automate.  L'exploitant a indiqué que le format des comptes-rendus des tests étaient en cours de modification pour que la bonne vérification de chacune des exigences du présent article puisse apparaître plus précisément. <b>L'inspection des installations classées demande à ce que cette modification soit réalisée pour l'ensemble du secteur sud dans un délai de 3 mois et le reste au fil de la réalisation du projet.</b>
<b>Observations :</b>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle :** Suite de la visite du 12/04/2021

<b>Référence réglementaire :</b> Lettre du 26/10/2021, article Demande n°2
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Détection des fuites - tuyauteries
<b>Prescription contrôlée :</b> Un point de situation est également attendu sur l'évolution des modalités de tests de la barrière IR aux seuils fixés.
<b>Constats :</b> Lors de la visite du 13/04/2021, les tests de la barrière IR étaient réalisés via simulation informatique. L'exploitant avait également indiqué qu'il envisageait l'utilisation de filtres d'opacité dans l'attente d'une solution plus adaptée qui était en cours de recherche avec le fabricant. Lors de la visite du 12/05/2022, l'exploitant a présenté à l'inspection le matériel spécifique qui permet de réaliser les tests de la barrière IR à partir d'un gaz étalon et qui va bientôt être mis en œuvre. En attendant, les modalités de tests actuels sont maintenues. Les comptes-rendus visés par sondage n'appellent pas de commentaire.
<b>Observations :</b>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle : Suite de la visite du 13/04/2021**

<b>Référence réglementaire :</b> Lettre du 26/10/2021, Demande n°3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Détection des fuites - tuyauteries
<b>Prescription contrôlée :</b> L'exploitant prendra en compte les autres lignes pouvant générer des fuites visibles rue I pouvant générer des effets hors site, dans la stratégie d'action associée à la barrière IR. Nous proposons comme délai, la fin janvier 2022
<b>Constats :</b> L'exploitant a indiqué que pour ces tuyauteries, c'est la fiche réflexe générale de l'équipe d'intervention de la raffinerie établie depuis l'inspection de 2021 qui sera appliquée.  L'inspection des installations classées a indiqué à l'exploitant que cette stratégie ne permettait pas, dans tous les cas, de garantir que les temps de fuite retenus comme hypothèse de l'étude de dangers étaient bien des temps de fuite maximaux. Dans ce cas, il est demandé à l'exploitant d'étudier l'impact de la prise en compte d'un temps de fuite éventuellement plus long correspondant à la réalité de l'intervention sur les modélisations des phénomènes dangereux de l'étude de dangers. Cela devra être intégré à la notice de réexamen de l'étude de dangers OSBL qui doit être remise à l'inspection des installations classées avant le 31/12/2024.
<b>Observations :</b>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle : Suite de la visite du 13/04/2021**

<b>Référence réglementaire :</b> Lettre du 26/10/2021, Demande n°4
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Formation et entraînement du personnel
<b>Prescription contrôlée :</b> L'exploitant doit poursuivre les exercices de mise en oeuvre de la stratégie élaborée, à la fois lors d'exercices POI mais également à échelle plus restreinte en particulier pour pouvoir justifier du respect des dispositions des articles VIII.9.5 et VIII.13 du chapitre 1 de l'AP cadre du site sur l'entraînement périodique du personnel. Un point de situation est attendu d'ici la fin janvier 2022 sur la traçabilité de la formation, l'entraînement et connaissance du personnel (du TMEX et des autres salles de contrôles impliquées dans la stratégie) sur cette stratégie et sur la cinétique de mise en oeuvre.
<b>Constats :</b> L'exploitant a présenté la stratégie d'incident en cas de fuite détectée au niveau d'une tuyauterie transitant par la rue I mise à jour depuis l'inspection de 2021 et mentionné sa mise en oeuvre lors d'un exercice POI récent. L'exploitant a indiqué que désormais en salle de contrôle, la liste des tuyauteries, les plans et le repérage des vannes à fermer sont des informations disponibles dans un classeur spécifique.  L'inspection des installations classées a indiqué à l'exploitant que cette stratégie ne permettait pas, dans tous les cas, de garantir que les temps de fuite retenus comme hypothèse de l'étude de dangers étaient bien des temps de fuite maximaux. Dans ce cas, il est demandé à l'exploitant d'étudier l'impact de la prise en compte d'un temps de fuite éventuellement plus long, cohérent avec la réalité de l'intervention, sur les modélisations des phénomènes dangereux de l'étude de dangers. Cet aspect est également attendu sur d'autres lignes que celles de la rue I. Cela devra être intégré à la notice de réexamen de l'étude de dangers OSBL qui doit être remise à l'inspection des installations classées avant le 31/12/2024.
<b>Observations :</b>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet