

Service des risques naturels et technologiques
5 rue Françoise Giroud
CS 16326
Cedex 2
44036 NANTES

NANTES, le 13/03/2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 28/02/2023

Contexte et constats

Publié sur 

TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE

LA RAFFINERIE
CS 9005
44480 Donges

Références : 2023-159
Code AIOT : 0006301207

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 28/02/2023 dans l'établissement TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE implanté LA RAFFINERIE CS 9005 44480 Donges. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Le 27 février 2023, aux environs de 14h20, un défaut électrique au niveau du transformateur TR2802 entraîne la perte d'alimentation de la sous-station électrique "Sud" qui alimente elle-même des unités (HD1, HD2, les unités soufre et amines), la station de traitement des eaux résiduaires (TER) et certains dispositifs de sécurité des stockages situés au Sud du site. Les unités se mettent automatiquement en position de sécurité.

L'exploitant déclenche son Plan d'Opération Interne (POI) et arrête progressivement les autres unités du site afin notamment de limiter la quantité d'eaux résiduaires produite et de ne pas solliciter les stockages concernés par la perte des instruments de surveillance. Les chargements et déchargements de produits sont également stoppés. Une incertitude sur le bon fonctionnement de la torche Sud (perte de flamme) conduit l'exploitant à faire évacuer les chantiers sur la zone (risque d'émission d'H2S à la torche). La torche sera finalement confirmée opérationnelle.

Les points ayant fait l'objet d'une surveillance particulière sont le TER, le ballon de la torche Sud suite à l'indisponibilité de la pompe d'évacuation des condensats (risque de débordement liquide à la torche) ainsi que les stockages (rondes de surveillance mises en place).

A 22h30, le transformateur TR2802 est remis partiellement en service, permettant notamment la réalimentation des installations les plus critiques (TER, automates de sécurité, équipements liés à la torche Sud).

Sur les conséquences environnementales, l'exploitant indique qu'il n'y a pas eu d'épisode de torchage important ni de rejet des eaux issues du TER. Les eaux pluviales ont été stockées sans débordement vers la Loire.

Le POI est levé le 28/02/2023 à 7h15.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE
- LA RAFFINERIE CS 9005 44480 Donges
- Code AIOT : 0006301207
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

En service depuis 1930, la raffinerie de Donges exploitée par TotalEnergies Raffinage France a une capacité de raffinage de 11 millions de tonnes par an. Ses installations permettent d'obtenir par diverses opérations à partir du pétrole brut reçu par voie maritime, des carburants, combustibles et bitumes. Les produits pétroliers et les gaz produits sont stockés dans 145 réservoirs à pression atmosphérique, 12 réservoirs sous pression et une caverne souterraine de propane. Les produits sont réceptionnés et expédiés par voies maritime, ferroviaire et routière ainsi que par canalisations de transport.

L'arrêté préfectoral du 24 janvier 2019 modifié autorise et fixe des prescriptions pour les activités de la raffinerie.

L'effectif du site est de 650 salariés.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Perte électrique du 27 février 2023

2) Constats

2-1) Introduction

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

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

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

Il existe trois types de suites :

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

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

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

Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition 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)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)	Proposition de délais
3	Procédures en cas de perte électrique	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Annexe I.5	/	Prescriptions complémentaires	Selon projet d'AP à venir

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

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
1	Déclaration des incidents	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 2.7.2	/	Sans objet
4	Respect des valeurs limites d'émission des eaux résiduaires	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 4.3.8.1	/	Sans objet
5	Etat des installations de traitement des eaux	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 4.3.2	/	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
2	Rapport d'incident	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 2.7.2	/	Sans objet

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

La perte électrique du 27 février 2023 n'a pas engendré de conséquences à l'extérieur du site pour les intérêts protégés par l'article L.511-1 du code de l'environnement notamment en raison :

- d'une conception des installations basée sur des dispositifs à sécurité positive,
- de la bonne réaction de l'exploitant qui a mis à l'arrêt l'ensemble du site et pris des mesures compensatoires pour pallier certains dispositifs de sécurité devenus inopérants,
- de l'absence de pluviométrie, qui aurait pu impacter les modalités de gestion des eaux mises en place, d'autant que le mode de gestion des eaux résiduaires est dégradé suite à un précédent incident.

Il est notamment attendu de l'exploitant :

- qu'il transmette, avant redémarrage des installations, une analyse des causes des dysfonctionnements pour chacun des deux transformateurs de la sous-station Sud ainsi qu'un compte rendu des réparations effectuées sur les transformateurs et les contrôles réalisés suite à ces dernières.
- qu'il transmette un rapport complet concernant les deux incidents électriques des 15 et 27 février 2023 selon les modalités prévues par l'arrêté préfectoral du 24/01/19 modifié.

Par ailleurs, il est prévu dans le cadre d'un futur arrêté complémentaire de demander à l'exploitant d'étudier la mise en place de dispositifs de secours immédiatement disponibles pour des équipements jugés critiques pour la sécurité du site et la prévention des impacts environnementaux.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Déclaration des incidents

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 2.7.2
Thème(s) : Risques accidentels, Incidents
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>L'exploitant est tenu de 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 L181-3 du code de l'environnement. L'exploitant précise dans le cadre de cette déclaration tous les éléments utiles relatifs à l'événement et répond aux demandes de l'inspection des installations classées le cas échéant.[...]</p>
<p>Constats :</p> <p>La perte d'alimentation de la sous-station électrique Sud trouve son origine d'une part dans l'évènement du 27/02/23 sur le transformateur TR2802 suite à un défaut d'isolement sur un des câbles alimentant le transformateur et d'autre part dans l'indisponibilité pour réparation du transformateur redondant TR2801 suite à un incident électrique le 15/02/23.</p> <p>Cet évènement initial, dont les causes ne sont pas connues à ce jour, a engendré un creux de tension sur l'ensemble du site avec pour conséquence l'arrêt d'un compresseur d'hydrogène sur l'unité RR et en cascade l'arrêt des unités HD1 et HD2. Cet incident, bien qu'ayant fait l'objet d'un message sur le site internet de l'exploitant compte tenu des émergences possibles aux torches suite à l'arrêt des unités, n'a pas été porté à la connaissance de l'inspection alors que la procédure DGS-MQS-QUAL-PG-000002 "Traitement des évènements" prévoit une information de la DREAL, sous une semaine, en cas de "déclenchement d'une unité de production ayant généré un épisode de torchage visible."</p> <p>=> L'exploitant respectera à l'avenir les critères de sa procédure "Traitement des évènements". En outre le délai d'information de la DREAL pour ce type d'évènement doit être immédiat.</p> <p>Postérieurement à la visite, l'inspection a été informée du débordement d'un des bassins (D06) du TER lors de la perte d'alimentation du 27/02/23. Il est la conséquence concomitante de la perte d'une pompe de soutirage du bassin et d'un exutoire du trop plein obstrué suite à l'incident du 19/02/23 (perte de confinement d'environ 350 m³ de produit bitumineux ayant bouché une partie des réseaux « eaux huileuses » au Sud du site).</p> <p>=> L'exploitant précisera les conséquences de ce déversement ainsi que les mesures prises.</p>
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 2.7.2
Thème(s) : Risques accidentels, Incidents
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>[...] Un rapport d'accident ou d'incident (hors impact environnemental prévu à l'article 11.4.1 pour lequel l'envoi est effectué sous 30 jours) est transmis sous 3 mois maximum 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>Constats :</p> <p>Les causes des dysfonctionnements électriques du 15 et du 27 février 2023 ne sont pas connues au moment de l'inspection.</p> <p>L'exploitant fournira un rapport d'incident sur ces deux évènements selon les modalités définies par l'article 2.7.2 de l'AP du 24/01/19. La séquence précise du déroulé des évènements ainsi que la description de l'ensemble des équipements et particulièrement les équipements de sécurité impactés (liste des automates de sécurité et des MMR qu'ils pilotent, détection de niveau et de gaz/flamme, etc) seront fournis dans ce cadre.</p> <p>Par ailleurs, avant tout redémarrage des installations, l'exploitant transmettra une analyse des causes des dysfonctionnements pour chacun des deux transformateurs de la sous-station Sud ainsi qu'un compte rendu des réparations effectuées sur les transformateurs et les vérifications effectuées suite à ces dernières.</p> <p>En cas de redémarrage sur un seul des deux transformateurs de la sous-station électrique Sud, l'exploitant démontrera que les causes des incidents ne révèlent pas de mode commun de défaillance et que des mesures compensatoires sont en place pour garantir le maintien en fonctionnement des équipements identifiés comme critiques pour la sécurité ou la prévention des pollutions (pompes du ballon de torche Sud, pompes nécessaires au fonctionnement de la gestion des eaux, automates de sécurité, etc) en cas de nouvelle panne électrique.</p>
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : Procédures en cas de perte électrique

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Annexe I.5
Thème(s) : Risques accidentels, Procédures en cas d'incident
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>En cohérence avec les procédures du point 2 (Identification et évaluation des risques d'accidents majeurs) et du point 3 (Maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation), des procédures sont mises en œuvre pour la gestion des situations d'urgence. Leur articulation avec les plans d'opération interne prévus à l'article L. 515-41 du code de l'environnement est assurée.</p>
<p>Constats :</p> <p>L'exploitant dispose de fiches « stratégie d'incident » par unité ou bloc d'unités en cas de perte électrique. Elles ont été fournies dans le cadre de l'inspection du 11/03/22 faisant suite à l'incident de perte électrique du 08/03/22.</p> <p>Concernant la BT1, en charge de la gestion des utilités du site, dont l'électricité et de l'exploitation des unités impactées par la perte d'alimentation électrique et du TER, aucune consigne couvrant le cas de perte partielle d'alimentation n'existe. Toutefois, les principales actions prévues par la fiche stratégie pour les futures BT LOR/DIST/CONV suite à la réorganisation prochaine du site (non encore applicable a priori) ont été réalisées.</p> <p>=> L'exploitant indiquera les mesures qu'il met en place pour prendre en compte, dans ses procédures, le cas de panne électrique impactant la BT1.</p> <p>L'évènement du 27/02/23 a mis en lumière les risques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débordement liquide à la torche Sud en l'absence de disponibilité des pompes du ballon de torche. Le ballon de torche a fait l'objet d'un suivi particulier via le niveau visuel (instrumentation non fonctionnelle) sur l'appendice recueillant les condensats. Le niveau liquide maximal dans l'appendice (100%) a été atteint le 27/02 à 22h30, sans qu'il puisse être établi à partir de quand un débordement vers le fut de torche pouvait avoir lieu. A noter que le niveau de démarrage des pompes est de 60% de remplissage de l'appendice selon l'exploitant. Les pompes de vidange ont été mises en œuvre à 0h30. - débordement ou rejet non contrôlé des bassins D101 et D102 du circuit des eaux pluviales en l'absence de disponibilités des pompes de reprise. - risques lié à la perte des automates de sécurité et capteurs liés à la surveillance des stockages : détection gaz, flamme, niveaux, etc... Des mesures compensatoires (rondes avec explosimètre) ont toutefois été prises par l'exploitant. - risques de débordement (de capacités, de réseaux, et vers la Loire) liés à gestion des eaux résiduares : les effluents qui continuaient d'arriver au TER ont été dirigés, pour stockage, vers 3 bacs du TER (P144, P143 et P141) via un pompage dans un regard du réseau (pompe électrique et groupe électrogène) en place suite à l'incident du 19/02/22 (fosse d'entrée TER indisponible). Le niveau maximum atteint (bac P144) est de 4,81 m à 3h le 28/02 pour un niveau maximum utilisable à 6,7 m. Le dépassement des niveaux maximum de ces bacs aurait pu conduire à un rejet sans traitement vers la Loire via les dispositifs de trop plein. Par ailleurs, l'utilisation d'un stockage supplémentaire dans les 3 bacs tampon P72, P73, P75 (P74 en travaux) n'était pas immédiatement possible compte tenu de l'indisponibilité de la pompe (G47) permettant le transfert depuis les P144/P143/P141 vers ces bacs. L'exploitant a indiqué que des démarches ont été menées pour l'acheminement sur site d'un groupe électrogène permettant de secourir cette pompe. La décision de mise à l'arrêt des opérations générant des eaux résiduares (unités de production, purges de bacs) ainsi que l'absence de précipitation ont toutefois contribué à limiter les volumes à stocker. <p>A noter que le débordement du bassin D06 a été observé suite à la perte électrique (cf. point de contrôle n°1).</p> <p>=> L'inspection prévoit d'intégrer dans un arrêté complémentaire à venir, la nécessité pour l'exploitant de mener une démarche d'identification des éléments critiques à secourir de manière rapide en cas de panne</p>

électrique et de se doter des moyens de secours en conséquence (groupes électrogènes, motopompes, etc).
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Prescriptions complémentaires
Proposition de délais : 3mois

N° 4 : Respect des valeurs limites d'émission des eaux résiduaires

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 4.3.8.1
Thème(s) : Risques chroniques, Rejet des eaux
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les valeurs limites des concentrations et des flux journaliers au point de rejet N°10 en sortie du traitement des eaux résiduaires (TER) sont fixées à l'annexe 8 - point I.
Constats : L'exploitant a indiqué que la perte électrique n'avait eu aucun impact sur le rejet d'eaux résiduaires, celui-ci étant immédiatement arrêté suite à l'arrêt des pompes du système de traitement. Par ailleurs, il a indiqué que la re-disposition du rejet vers la Loire, constaté lors de l'inspection, a été conditionné à la conformité des effluents par rapport aux valeurs limites de rejets. Ces résultats d'analyse n'ont toutefois pas été fournis. => L'exploitant fournira les résultats des mesures faites sur les effluents en sortie du TER avant que le rejet ne soit redirigé vers la Loire.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 5 : Etat des installations de traitement des eaux

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 4.3.2
Thème(s) : Risques chroniques, Entretien des installations
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : [...]Les installations de traitement des eaux sont entretenues, exploitées et surveillées de manière à réduire au minimum les durées d'indisponibilité et à faire face aux variations des caractéristiques des effluents bruts (débit, température, composition, etc.) y compris en cas d'événements et opérations programmées sur les installations (arrêt, redémarrage, maintenance sur la station de traitement des eaux résiduaires, lavages, etc.).[...]
Constats : Il est constaté une fissure au niveau d'un des bassins (D11B a priori) en béton du traitement biologique des effluents du TER, avec fuite (filet d'eau). L'exploitant indique qu'une action de traitement est planifiée. => L'exploitant justifiera, sous 15 jours, de l'engagement d'une action pour le traitement de la fissure identifiée et de l'échéancier prévu. Les modalités de gestion de la fuite seront indiquées (retour réseau EH, ENH, etc..). Les modalités de surveillance et d'entretien de ce type d'ouvrage seront précisées.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet