

Unité départementale de Loire-Atlantique
5 rue Françoise Giroud
CS 16326
Cedex 2
44036 Nantes

Nantes, le 08/01/2025

Rapport de l'inspection des installations classées

Visite d'inspection du 21/11/2024

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE

LA RAFFINERIE
44480 Donges

Références : N2-2024-1294
Code AIOT : 0006301207

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 21/11/2024 à la raffinerie de Donges exploitée par TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE. L'inspection a été annoncée le 10/06/2024. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

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

La raffinerie de Donges est exploitée par TotalEnergies Raffinage France. Les installations permettent d'obtenir par diverses opérations à partir du pétrole brut reçu par voie maritime, des carburants, combustibles et bitumes.

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

Thèmes de l'inspection :

- mesure et réduction des émissions atmosphériques fugitives de COV et de benzène
- mesure et réduction des émissions atmosphériques de COV et de benzène aux appointements
- surveillance environnementale des émissions atmosphériques de benzène
- contrôle des émissions atmosphériques de l'unité FCC par un organisme agréé
- épisode de torchage du 23 octobre 2024

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 par l'administration de 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 :

- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, des suites graduées et proportionnées avec :
 - ◆ soit la demande de justificatifs ou d'actions correctives à l'exploitant (afin de se conformer à la prescription) ;
 - ◆ soit conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du Code de l'environnement des suites (mise en demeure) ou des sanctions administratives ;
- « Faits concluant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

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	Proposition de suites de l'inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
1	Emissions de COV	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 11.2.3.3	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	2 mois
3	Réduction des émissions de COV et benzène	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 3.3.1	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
4	COV à l'appontement n°5	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, articles 3.4.3 et 10.20	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	2 mois

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la présente inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
5	Valeurs limites d'émission - appontement n°5	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 3.4.1	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	2 mois
6	Valeurs limites d'émissions - appontement n°3 et 4	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 3.4.2	Demande d'action corrective	2 mois
7	Surveillance du benzène dans l'environnement	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 11.4.1.1	Demande d'action corrective	2 mois
8	Contrôle par un organisme extérieur	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 3.2.4	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
9	Déclaration et rapport d'incident	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 2.7.2	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois

(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 ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
2	Émissions de benzène	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 11.2.3.4	Sans objet

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

L'exploitant suit le traitement des fuites ou sources d'émissions fugitives de COV et de benzène de manière très détaillée (nombre d'équipements à contrôler par unité, nombre de fuites, suivi ou non en maintenance, formalisation de l'organisation). Il est attendu qu'il précise si la caverne de propane est comprise dans le champ des campagnes de mesure et qu'il renforce le traitement des fuites notamment pour l'unité « réformeur régénératif », objet du contrôle par sondage.

L'unité de récupération des vapeurs à l'appontement n°5 a fait l'objet des tests de démarrage et d'un procès-verbal valant autorisation de mise en service par l'exploitant. Celle-ci va permettre de réduire de manière significative les émissions de COV de la raffinerie. Une des prescriptions de l'article 10.20 de l'arrêté préfectoral du 24 janvier 2019 modifié (prescriptions confidentielles) n'a pas été intégrée lors de la réalisation du projet ; une non-conformité a été relevée sur ce point.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Émissions de COV

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 11.2.3.3
Thème(s) : Risques chroniques, Émissions fugitives
Prescription contrôlée : L'exploitant met en place un programme de surveillance des émissions canalisées, diffuses et fugitives de COV (incluant le benzène et à l'exclusion du méthane), en se conformant aux meilleures techniques disponibles. Celui-ci comportera, a minima, des mesures annuelles pour les émissions canalisées ainsi qu'une évaluation permanente des émissions diffuses et fugitives.

Ce programme met en œuvre les techniques suivantes :

- méthode par reniflage associée à des courbes de corrélation pour les principaux équipements (en particulier les unités les plus émettrices de benzène)
- techniques de détection des gaz par imagerie optique
- calcul des émissions chroniques sur la base des facteurs d'émission validés périodiquement par des mesures.

Chacune de ces techniques sera utilisée en combinaison avec les autres pendant les périodes les plus représentatives des activités afin de s'assurer de la maîtrise de la connaissance de ces émissions.

La fréquence de surveillance est a minima annuelle pour les unités les plus émettrices définies dans le programme de surveillance, et triennale pour les autres unités.

Pour toutes les unités, une mesure est réalisée dans les douze mois suivant le redémarrage après arrêt technique.

En fonction des résultats obtenus à l'issue des campagnes réalisées durant au moins trois années à compter de la notification du présent arrêté, l'exploitant pourra proposer d'adapter son programme de surveillance. Ce programme est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées.

La détection et la quantification des émissions de l'ensemble du site au moyen de campagnes périodiques par des techniques basées sur l'absorption optique telles que le lidar à absorption différentielle (DIAL) ou la mesure en occultation solaire (SOF) constituent une technique complémentaire.

Dans le cas où le flux horaire de COV visés dans le tableau de l'annexe III de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié ou présentant « des mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F ou des phases de risque R 45, R 46, R 49, R 60 ou R 61 ou les composés halogénés présentant des mentions de danger H341 ou H351 ou étiquetés R40 ou R68 dépasse 2 kg/h sur l'ensemble de l'installation, des mesures périodiques de chacun des COV présents sont effectuées afin d'établir une corrélation entre la mesure de l'ensemble des COV non méthaniques et les espèces effectivement présentes.

Constats :

Les émissions fugitives de COV sont des émissions non canalisées (pas d'émissaire), provenant d'une fuite sur un équipement (joint de bride, presse-étoupe de vanne, etc). Elles ne comprennent pas les émissions en provenance des réservoirs de stockage ou des stations de traitement des effluents aqueux par exemple (émissions diffuses).

L'exploitant met en œuvre un programme de surveillance des émissions fugitives de COVNM et de benzène. La détection des fuites est réalisée par caméra infrarouge (IR) ou ionisation de flamme (FID). Les composés suivis sont : COVT (totaux), COVNM (COV sans le méthane), benzène, 1,3-butadiène.

Les émissions fugitives de COVNM sont estimées par l'exploitant à 310,3 tonnes en 2023, soit 43,3 % des émissions de COVNM de la raffinerie (canalisées, diffuses et fugitives). Les émissions fugitives de benzène sont estimées à 2,4 t en 2023, soit 47 % des émissions de benzène de la raffinerie. Le calcul de ces émissions annuelles est réalisé à partir des fuites identifiées lors des campagnes de surveillance, de facteurs d'émission fonction de l'équipement considéré et du fluide, du temps de fonctionnement de chacune des unités pendant l'année.

Les unités les plus émettrices sont : FCC, R, propylène, DEE, RR, Off-sites (lignes entre les unités et les stockages ou expéditions). Chacune de ces unités dépasse un des deux critères fixés par l'exploitant pour une fréquence de mesures annuelle (au lieu de triennale) : plus de 10 % des

émissions fugitives en COVNM ou plus de 10 % des émissions fugitives en benzène de la raffinerie. Pour le benzène et parmi celles-ci, DEE, RR et Off-sites sont les unités les plus émettrices. Le 1,3 butadiène est principalement émis par le FCC (27 kg, soit 71 % des émissions fugitives de la raffinerie pour ce composé).

La campagne de surveillance de 2023 a porté sur les unités FCC, R (U12-U13), propylène, DEE, RR, GRN, appointements, off sites et inter-unités, en cohérence avec une fréquence de mesures annuelle pour les unités les plus émettrices.

Les résultats des mesures réalisées en 2023 pour les unités propylène et réformeur régénératif ont été consultés. Le nombre d'équipements (ou « sources ») à contrôler lors d'une campagne a été défini par l'exploitant, pour chacune des unités, lors d'une étude initiale. Les équipements sont listés et identifiés à l'aide du plan des lignes et de photographies, parfois complétés d'une signalisation au sein de l'unité ; ces informations font partie du dossier de travaux à l'attention de l'entreprise extérieure chargée de la campagne de mesures.

Résultats de la campagne de surveillance de 2023 pour l'unité propylène (BT CONV) :

Nombre de sources gérées : 2393

nombre de fuites détectées : 81 (caméra IR)

débit d'émission COVT : 68,69 t/an

débit d'émission COVNM : 68,69 t/an

débit d'émission benzène : 0

exemples de sources émettrices :

- n°547#G6003A : raccord de pompe G6003A, débit de COV estimé à 0,15 kg/h

- n°548#25 : presse-étoupe d'une vanne manuelle d'un ballon D6005, débit de COV estimé à 0,14 kg/h

Résultats de la campagne de surveillance de 2023 pour l'unité réformeur régénératif (BT DIST) :

Nombre de sources gérées : 15107

nombre de fuites détectées : 92 (26 par caméra IR et 66 par FID)

débit d'émission COVT : 31,7 t/an

débit d'émission COVNM : 31,6 t/an

débit d'émission benzène : 485 kg/an

exemples de sources émettrices :

- 142#R6 : prise d'échantillon benzène, débit de benzène estimé à 0,08 kg/h

- 22#17 : presse-étoupe de vanne manuelle d'un ballon D1104, débit de benzène estimé à 0,007 kg/h

Concernant l'exhaustivité des unités surveillées, l'inspection n'a pas permis d'établir si la caverne souterraine de propane est incluse dans les campagnes de surveillance réalisées. Les appointements n°4 et 5 sont désormais intégrés à la surveillance. Les appointements n°6 et 7 et la gare routière Sud ne sont pas intégrés aux campagnes de mesures du fait de l'absence de produits légers y transitant.

Concernant la qualité des fluides, l'inspection n'a pas permis d'établir quand a été réalisé le dernier contrôle de la qualité des fluides. L'exploitant a défini une périodicité de contrôle de 5 ans.

L'exploitant a simplifié l'organisation des campagnes de surveillance à partir de 2024. À la place de deux campagnes de surveillance annuelles (la seconde permettant de faire un diagnostic post maintenance), une unique campagne est menée, incluant le diagnostic post-maintenance pour les fuites pouvant être traitées rapidement après leur détection (gestion directe par la business team sans demande au service maintenance courante).

Documents consultés :

- rapport annuel environnement de la raffinerie de Donges, 2023
- procédure DGS-ESI-ENV-CP-000016, Rév. 2 du 25 mai 2021, « reporting des rejets de COVNM, de benzène et de 1,3-butadiène »
- fichier excel « récapitulatif émissions global site officiel 2023 » remis en amont de l'inspection (émissions fugitives)
- fichier excel de suivi des sources émettrices, émissions fugitives de COV et benzène
- rapport de la campagne de surveillance 2023 des émissions fugitives de l'unité propylène
- rapport de la campagne de surveillance 2023 des émissions fugitives de l'unité réformeur régénératif

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant transmet les derniers rapports de campagne de surveillance des émissions fugitives des unités propylène et réformeur régénératif.

L'exploitant vérifie si la caverne souterraine de propane est incluse dans le champ des campagnes de mesures. Si ce n'est pas le cas, il programme la réalisation d'une campagne de mesures pour la caverne dès que possible. L'exploitant informe l'inspection des campagnes de mesures prévues pour 2025.

L'exploitant informe l'inspection de la dernière date de contrôle des fluides. Il réalise le cas échéant de nouveaux contrôles de la qualité des fluides selon ses procédures internes.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective

Proposition de délais : 2 mois

N° 2 : Émissions de benzène

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 11.2.3.4

Thème(s) : Risques chroniques, Émissions fugitives

Prescription contrôlée :

La surveillance des émissions de benzène sur le site comprend a minima une mesure quinquennale des émissions fugitives de benzène des équipements qu'il a identifiés comme étant susceptibles d'être à l'origine d'émissions fugitives de benzène.

L'exploitant évalue chaque année ses émissions totales de benzène issus de l'ensemble des postes émetteurs, notamment :

- les émissions canalisées,
- les postes de chargement de navires,
- les installations susceptibles d'être à l'origine d'émissions fugitives,
- les bacs de stockage,
- le traitement des eaux résiduelles (TER),
- les torches,
- les installations de combustion.

L'exploitant présente le détail des méthodes utilisées pour l'évaluation des émissions pour chaque type de postes émetteurs de benzène et démontre sa pertinence (sur la base de campagnes de mesures lorsque c'est techniquement possible ou sur la base de données de références dans le secteur d'activité).

Ces émissions sont comparées aux valeurs limites fixées aux articles 3.2.5.3. et 3.4.1.

Cette évaluation annuelle décrit l'évolution des rejets annuels sur les trois dernières années.

Elle est transmise à l'inspection des installations classées en même temps que le bilan annuel prévu à l'article 11.1.5 du présent arrêté.

Constats :

Le contrôle a porté sur les émissions fugitives de benzène. Les constats relatifs à la mise en œuvre de la surveillance des émissions fugitives de benzène sont précisées au point de contrôle précédent.

L'exploitant procède à une évaluation annuelle des émissions fugitives de benzène, laquelle est reportée dans le bilan annuel transmis à l'inspection des installations classées. Elle est comparée aux trois années précédentes. Les valeurs limites des articles 3.2.5.3 et 3.4.1 ne s'appliquent pas aux émissions fugitives.

Documents consultés :

- Rapport annuel environnement, 2023, TotalEnergies Raffinage France, plateforme de Donges

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Réduction des émissions de COV et benzène

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 3.3.1

Thème(s) : Risques chroniques, Émissions fugitives

Prescription contrôlée :

En lien avec le programme de surveillance des émissions de COV sur site prescrit à l'article 11.2.3.3, l'exploitant procède à des campagnes systématiques de maintenance (resserrage, remplacement des matériels défectueux...) des équipements qu'il a identifiés comme étant susceptibles d'être à l'origine d'émissions de COV et de benzène notamment, en appliquant les meilleures technologies disponibles. Ces campagnes de maintenance sont destinées à réduire les émissions fugitives et sont réalisées autant que faire ce peut à chaque arrêt et au minimum lors du grand arrêt de l'unité en question.

Constats :

L'exploitant a défini une organisation pour le traitement des émissions fugitives : doivent être traitées en priorité les fuites de benzène de plus de 10 kg/an (priorité niveau 1 : avant la prochaine campagne de mesures de la même année), celle de COV de plus de 1 t/an (priorité niveau 2 : avant la campagne de mesure de l'année N+1), les autres étant priorisées en niveau 3 (avant le prochain grand arrêt de l'unité en question).

L'exploitant a fait évoluer l'organisation à partir de 2024 afin de traiter plus rapidement les fuites sans passer par le service maintenance courante (cf. PDC n°1), ce qui est de nature à réduire les émissions fugitives de COV.

Suivi pour l'unité propylène :

- source émettrice n°547#G6003A (cf. PDC n°1), niveau 2 : l'avis SAP n°14858177 (maintenance) est daté du 15/01/2024 ; le resserrage a été validé le 27/09/2024 ;
- source émettrice n°548#25, niveau 2 : l'avis SAP n°14853809 est daté du 15/01/2024 ; l'avis reste ouvert avec demande d'informations supplémentaires ;
- 45 avis de maintenance sont clos sur un total de 81 fuites ;
- 4 fuites n'ont pas d'avis de maintenance pour traitement (deux identifiées 556#1 ; 556#2 ; 556#EK6002:20) ;
- 6 avis sont ouverts pour demande d'information supplémentaire ;

- 22 fuites ont un avis SAP pour maintenance au prochain grand arrêt ;
- les fuites priorisées en niveau 2 du fait de leur débit d'émission estimé ne sont systématiquement suivies comme devant être traitées avant la prochaine campagne de mesures. Certaines font l'objet d'un avis de maintenance pour le prochain grand arrêt, sur décision de la business team.

Suivi pour l'unité reformeur régénératif :

- source émettrice n°142#R6 (cf. PDC n°1), niveau 1 : l'avis SAP n°14952220 du 12/07/2024 (remplacement possible de la tête de vanne) a fait l'objet d'un ordre de travail avec une date de fin souhaitée le 20/12/2024 ;
- source émettrice n°22#17, niveau 1 : l'avis SAP n°14937498 du 14/06/2024 indique l'impossibilité d'une intervention en marche (essai de resserrage des presse-étoupes non concluant) ; un avis SAP a été émis pour intervention au prochain grand arrêt ;
- 117 fuites résiduelles ;
- 23 avis SAP sont clos ;
- 32 fuites n'ont pas d'avis de maintenance pour traitement, exemples : sources émettrices n°38#11 de débit de fuite estimé à 0,088 kg/h et n°26#15 de débit de fuite estimé à 0,15 kg/h ;
- 5 avis sont en cours ;
- 57 fuites ont un avis de maintenance pour traitement au prochain grand arrêt.

Documents consultés :

- fichier excel « récapitulatif émissions global site_Officiel 2023 »
- fichier excel de suivi des fuites, de leur débit d'émission estimé et de leur maintenance
- procédure DGS-ESI-ENV-CP-000016, Rév. 2 du 25 mai 2021, « reporting des rejets de COVNM, de benzène et de 1,3-butadiène »

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant :

- traite le cas des fuites sans avis avec en priorité celles qui seraient de niveau 1 ou 2, l'objectif étant de ne plus avoir de fuite sans avis ;
- précise les suites données pour les fuites n°142#R6 et 22#17 de l'unité reformeur régénératif ; le traitement de la fuite 22#17 doit être priorisé dans la mesure du possible sur prochaine opportunité plutôt qu'au prochain grand arrêt ;
- précise l'organisation retenue pour le traitement des fuites faisant l'objet d'une demande d'information complémentaire ;
- précise le nombre de fuites résiduelles par unité (post campagnes 2024).

L'exploitant précise les modalités de suivi des fuites de niveau 2. Il est rappelé que les fuites doivent être traitées dès que possible, y compris lors d'arrêts non programmés.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 4 : COV à l'appontement n°5

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, articles 3.4.3 et 10.20

Thème(s) : Risques chroniques, Unité de récupération des vapeurs

Prescription contrôlée :

Les postes de chargement des navires situés sur l'appontement n°5 peuvent être dispensés, par dérogation, de l'utilisation d'une technique de récupération des vapeurs et des valeurs mentionnées à l'article 3.4.1 jusqu'au 31/12/2023.

[...]

art. 10.20 : cf. partie confidentielle

Constats :

L'exploitant a réalisé les travaux de l'unité de récupération des vapeurs (URV) courant 2024. Il indique une mise en fonctionnement avec bateaux pour début décembre 2024. L'exploitant a remis à l'inspection des installations classées un PV d'accord de mise en service validé par ses équipes le 7/11/2024. Ce PV constate que l'ensemble des travaux sont dans un état d'achèvement qui permet la mise en service de l'unité.

L'exploitant souligne des difficultés de gestion des eaux pluviales de la rétention de l'URV, lesquelles mobilisent des moyens d'astreinte.

Mesures de maîtrise des risques : cf. partie confidentielle.

Documents consultés :

- courrier TotalEnergies DGS/HSEQI-ESI 187-24 du 13 novembre 2024 et annexes (dont PV d'accord de mise en service validé le 7/11/2024)

- porter à connaissance du 31 juillet 2022 relatif à l'URV (Rév 03)

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

cf. partie confidentielle

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective

Proposition de délais : 2 mois

N° 5 : Valeurs limites d'émission - appontement n°5

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 3.4.1

Thème(s) : Risques chroniques, VLE COVNM et benzène

Prescription contrôlée :

avant URV :

Art. 3.4.3 :

Sans préjudice des valeurs limites de l'article 3.2.5.3, avant l'utilisation d'une technique de récupération des vapeurs, chaque chargement de produits "essence" ou "naphta" ou de tout autre produit répondant à la définition citée à l'article 3.4.1 au niveau de l'appontement 5 n'émet pas plus de 220 grammes de COV par tonne de produit chargé. Une procédure est mise en place par l'exploitant pour s'assurer du respect de cette valeur.

Après URV :

Les postes de chargement d'hydrocarbures liquides volatils^(*) aux appontements respectent les niveaux d'émissions suivants, avec un taux de récupération des COV d'au moins 95 % (ce taux tient compte des éventuelles périodes d'indisponibilité de l'unité de récupération ; l'exploitant réduit autant que possible les chargements durant ces périodes) :

COVNM	10 g/Nm ³ en moyenne horaire
Benzène	inférieur à 1 mg/Nm ³ en moyenne horaire

* dérivés pétroliers dont la pression de vapeur Reid est supérieure à 4 kPa, tels que le naphta et les aromatiques

Valeurs horaires en fonctionnement continu, exprimées et mesurées conformément à la directive 94/63/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 365 du 31.12.1994, p. 24) : « Les mesures sont effectuées pendant une journée de travail complète (de sept heures au minimum) de débit normal. Les mesures peuvent être continues ou discontinues. Lorsqu'elles sont discontinues, il est effectué au moins quatre mesures par heure.

L'erreur de mesure totale résultant de l'équipement employé, du gaz d'étalonnage et du procédé utilisé ne doit pas dépasser 10 % de la valeur mesurée.

L'équipement employé doit permettre de mesurer des concentrations au moins aussi faibles que 3 g/Nm³.

La précision doit être de 95 % au minimum de la valeur mesurée. »

Annexe 7 (arrêté préfectoral du 24/01/2019) : fréquence et méthodes de surveillance des émissions atmosphériques canalisées :

URV appointement 5	Cheminée n° 18	COV non méthaniques, benzène ⁽²⁾	Continu, ou au moins 4 fois par heure si mesures discontinues
--------------------	----------------	---	---

(2) la mesure pour le benzène n'est pas requise si la concentration en COV est inférieure à 0,5 g/Nm³

Constats :

Avant URV

Les dernières mesures de COV ont été réalisées le 26/10/2022 pour le navire Skuteviken sur un évent de la cuve 2-S. Le produit chargé était une base essence éthanolable.

Le protocole de mesure est complexe. L'organisme agréé a calculé une VLE à 445,4 g par tonne de produit chargé pour cette opération, au-delà de la VLE fixée à 220 g/t de produit chargé. Le rapport annuel environnement 2023 de la raffinerie de Donges mentionne une valeur de 157 g par tonne de produit chargé, en utilisant les valeurs du Concawe.

Après URV

La captation des COV par l'URV sera réalisée lors des opérations de chargement des essences et naphthas à l'appointement n°5. Une cheminée a été créée au niveau de l'URV, qui dispose d'un analyseur en continu afin de mesurer les COV émis par l'URV.

Documents consultés :

- rapport de conformité des émissions atmosphériques - appointement 5 - chargement du Skuteviken, intervention du 26/10/2022, réf. 15792900/1.1.3.R_Indice1 du 15/12/2022

- mesures des émissions atmosphériques, Skuteviken, intervention du 26/10/2022, réf. 15792900/1.1.2.R du 29/11/2022

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Il est rappelé que la VLE de 220 g/t de produit chargé vise chaque chargement de produit à l'appointement n°5. Au titre de l'article 11.2.3.4 de l'arrêté préfectoral du 24/01/2019, l'exploitant doit démontrer la pertinence des méthodes utilisées pour l'évaluation des émissions, ici la pertinence des valeurs génériques du Concawe reportées dans le bilan annuel de la raffinerie pour les émissions des appointements : l'exploitant précisera ce point pour les appointements n°3 et 4 également visés par cette prescription.

Taux de récupération des COV : l'exploitant précise la méthode de calcul prévue et la transmet à l'inspection des installations classées.

L'exploitant met en œuvre les procédures QAL/AST pour l'analyseur de COV en continu et précise si l'analyseur disposait d'un QAL1.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective

N° 6 : Valeurs limites d'émissions - appontement n°3 et 4

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 3.4.2

Thème(s) : Risques chroniques, VLE COV et benzène

Prescription contrôlée :

Les postes de chargement des navires situés sur les appontements n°3 et 4 peuvent être dispensés, par dérogation, de l'utilisation d'une technique de récupération des vapeurs et des valeurs mentionnées à l'article 3.4.1 jusqu'au prochain réexamen des conditions d'autorisation (réexamen périodique ou particulier, selon les dispositions de l'article R515-70 du code de l'environnement).

Dans ce cas, les émissions de COV sont inférieures à 115 tonnes par an sur les appontements 3 et 4.

Sans préjudice des valeurs limites de l'article 3.2.5.3, chaque chargement de produits "essence" ou "naphta" ou de tout autre produit répondant à la définition citée à l'article 3.4.1 sur les appontements 3 et 4 n'émet pas plus de 220 grammes de COV par tonne de produit chargé. Une procédure est mise en place par l'exploitant pour s'assurer du respect de cette valeur.

art. 3.2.5.3 :

Les émissions totales annuelles de benzène des installations de chargement de navires avec coupe riche en benzène sont limitées à 30 kilogrammes par navire. Afin de respecter cette limite, le remplissage des cuves des navires avec des coupes riches en benzène n'est réalisé qu'à 80 % de la capacité maximale de remplissage des cuves.

Constats :

VLE 115 tonnes par an :

Les VLE sont calculés selon les volumes de produits chargés et à l'aide de facteurs d'émissions standards. Pour l'appontement n°3, le rapport annuel 2023 mentionne 4,1 tonnes de COV émis. Pour l'appontement n°4, le rapport annuel 2023 mentionne 68,3 tonnes de COV émis.

VLE 220 g de COV par tonne de produit chargé :

Les gaz évacués sont mesurés en continu lors du chargement d'une cuve. Des mesures de COV totaux, de CH₄ et de benzène sont réalisées.

Appontement n°4 : la mesure est réalisée sur le navire Sandviken. Les prélèvements se font à l'aide d'un raccord installé à la place d'un manomètre sur la P/V valve d'une cuve (équipement par lequel les gaz présents dans la cuve peuvent être évacués). La mesure des COV est faite avec un analyseur en continu. La mesure du benzène est réalisée à l'aide d'un tube de charbon actif. Les résultats indiquent une valeur de 195,10 g de COVT par tonne de produit chargé et 0,25 kg de benzène par chargement.

Appontement n°3, coupe riche en benzène : le prélèvement est réalisé à l'aide d'un raccord à la sortie du dôme d'une cuve du navire DEE FISHER. La mesure des COVT, du CH₄ et du benzène est réalisée en continu. Les résultats indiquent des valeurs de 3,6 g de COV par tonne de produit chargé et 1,9 g de benzène par tonne de produit chargé.

Coupes riches en benzène :

- VLE 30 kg de benzène par navire : les dernières mesures ont été réalisées le 15/10/2019 lors du chargement d'une coupe riche en benzène dans le bateau « Superiority ». Les volumes émis sont supposés égaux aux volumes chargés. Le résultat indique une émission de 4,1 kg de benzène pour ce chargement.

- Chargement à 80 % de la capacité maximale des cuves d'un navire : le rapport de chargement du navire DEE Fisher du 5 février 2024 indique un chargement de ce navire à moins de 80 %. Au niveau

de l'ordonnancement, il est précisé que la contrainte du chargement à 80 % du volume maximal est intégrée et prise en compte dans les programmations.

Fréquences de mesure :

Appontement n°3 : les dernières mesures de COV et de benzène lors d'un chargement d'un navire à coupe riche en benzène ont été réalisées le 15/10/2019 lors du chargement du navire « Superiority ». Ces mesures auraient dû être réalisées en 2021 et 2024. En explication de ce délai, l'exploitant souligne la difficulté technique pour obtenir un analyseur en capacité de mesurer ces effluents gazeux d'une coupe riche en benzène, ainsi que les risques pour les travailleurs pour ces prélèvements.

Appontement n°4 : les dernières mesures de COV et benzène ont été réalisées le 23/08/2023 pour le Sandviken sur l'évent de la cuve 3-P.

Reproductibilité de la méthode de surveillance des émissions de COV et benzène aux appontements : l'exploitant a défini une procédure pour réaliser les prélèvements lors des opérations de chargement. La méthode est reproductible (ou répétable). L'exploitant a fait appel à un organisme agréé pour les mesures réalisées aux appontements n°4 et 5.

Respect des normes de référence : les écarts à la norme sont mentionnés dans les rapports de conformité des émissions mentionnés ci-dessous ; ils sont liés aux conditions de mesures qui ne sont pas normalisées, car hors émissaire canalisé normé.

Documents consultés :

- procédure en vigueur : DGS-ENV-ORG-CP-000019, Rév. 1 du 23/07/2020
- procédure en cours de révision : DGS-ESI-ORG-CP-000019, Rév 1.1 « under change »
- rapport de conformité des émissions atmosphériques - appontement 4 - chargement du Sandviken, intervention du 23/08/2023, réf. 19546614/1.1.3.R_Indice_2 du 14/10/2023
- mesures des émissions atmosphériques, Sandviken, intervention du 23/08/2023, réf. 336882400.2.R du 28/09/2023
- document TotalEnergies « dosage des COV pendant chargement de bateau de benzène « Superiority » du 15/10/2019 », réf. DT/LAB/CHROMATO du 16/10/2019

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant doit réaliser des mesures de COV et de benzène tous les trois ans lors du chargement d'un navire en coupe riche en benzène. Il transmet à l'inspection des installations classées la prochaine date prévue pour ce contrôle. Il informe l'inspection des installations classées si une impossibilité technique se présente pour ces contrôles (cf. art. 11.2.3.4).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 2 mois

N° 7 : Surveillance du benzène dans l'environnement

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 11.4.1.1

Thème(s) : Risques chroniques, Surveillance du benzène dans l'environnement

Prescription contrôlée :

L'exploitant met en place une surveillance du benzène dans l'environnement, a minima au travers d'une campagne annuelle de mesures, dans des conditions représentatives du fonctionnement normal du site. Cette campagne de mesure annuelle a une durée cumulée minimale de 4 mois et est composée de plusieurs mesures en continu d'une durée minimale d'une semaine.

Ce plan de surveillance contient à minima des mesures en continu réalisées sur une période intégrant au moins deux chargements de navire de coupes riches en benzène. Si la mesure réalisée au cours du premier semestre d'une année n'a pas pu intégrer deux chargements de navire de coupes riches en benzène, le plan de surveillance prévoit la réalisation d'une mesure ponctuelle complémentaire au second semestre afin de réaliser une mesure pendant un chargement de navire de coupes riches en benzène.

En complément des points surveillés dans le cadre du réseau de mesure de la qualité de l'air (y compris Bossènes et entrée raffinerie), les points de mesures sont ceux définis dans le rapport d'investigations environnementales et l'interprétation de l'état des milieux du 16 mars 2017, et ceux considérés dans l'étude des risques sanitaires du dossier de demande d'autorisation du 31 octobre 2017 complété le 19 février 2018.

Cette surveillance comprend également au moins un point de mesure à proximité des postes de chargement de navires (apportements 3, 4 et 5) lors des chargements de coupes riches en benzène.

En fonction des résultats obtenus à l'issue des campagnes réalisées durant au moins deux années à compter de la notification du présent arrêté, l'exploitant pourra proposer d'adapter son plan de surveillance annuel en ce qui concerne la localisation et le nombre de points de mesure. Ce plan est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées.

Ces résultats sont transmis dans le cadre du bilan annuel prévu à l'article 11.1.5.

Constats :

Durée cumulée minimale de 4 mois et plusieurs mesures en continu d'une durée minimale d'une semaine :

La surveillance du benzène dans l'environnement est détaillée dans le rapport annuel 2023. Elle a consisté en un suivi en continu pendant deux périodes d'un mois pour les points « La raffinerie » (en remplacement du point « gare SNCF » qui était situé 145 m vers l'Est) et « La Mégretais » en avril et en novembre 2023, ainsi qu'en quatre campagnes de 4 semaines pour des prélèvements sur tubes à diffusion passive en 9 points de prélèvements différents. Les résultats d'analyses sont publiés sur le site Internet d'Air Pays de la Loire (cf. documents consultés) et les conclusions quant au respect de la valeur limite annuelle moyenne à 5 µg/m³ sont favorables.

En plus de ces campagnes, le suivi en continu du benzène a été mis en œuvre aux stations de mesure Pasteur et La Mégretais (stations Air Pays de la Loire) depuis fin 2023. Les résultats des mesures sont publiés sur le site Internet d'Air Pays de la Loire.

Mesures en continu avec deux chargements de navire à coupe riche en benzène :

Seule la campagne de mesure en continu de novembre 2023 (analyseur en continu tel que décrit dans le rapport INERIS du 4/05/2020) a intégré une opération de chargement de navire à coupe riche en benzène à l'apportement n°3. L'exploitant n'a pas réalisé de mesure complémentaire lors d'un chargement de navire à coupe riche en benzène.

Emplacements des mesures :

Les points de mesure utilisés en 2023 sont ceux identifiés dans le cadre du plan de surveillance mise en œuvre par l'exploitant et validé par courrier SRNT/2020-0861 du 27 octobre 2020. Le point « La raffinerie » remplace le point « gare SNCF » ; il est situé 145 m plus à l'Ouest.

Documents consultés :

- annexe 5 du rapport « investigations environnementales et interprétation de l'état des milieux », Arcadis, réf. 16-002223-DIA.IEM-01-RPT-C00 du 26/01/2018, Rév C : « plan de localisation des investigations réalisées » daté du 10/02/2017, indice A0

- Rapport annuel environnement, 2023, TotalEnergies Raffinage France, plateforme de Donges
- Rapport Air Pays de la Loire de juin 2024 : « RAFFINERIE TotalEnergies, Évaluation des niveaux de COV, de métaux et d'acide cyanhydrique dans l'air dans son environnement à Donges, Campagne de mesure 2023 »
- courriers DGS/HSEI-ENV 38-20 du 9 mai 2020 et annexe rapport INERIS n°Ineris-20-200735-2014019-v2.0 du 4/05/2020 « proposition de programme de surveillance environnementale »
- courrier DGS/HSEI-ENV 89-20 du 15 octobre 2020

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant intègre deux opérations de chargement de navire à coupes riches en benzène lors des campagnes de mesure en continu (avec analyseur), ou à défaut réalise une mesure ponctuelle complémentaire pendant un chargement de navire à coupe riche en benzène.

À titre d'observation, en lien avec le §3.1.4 du plan de surveillance environnemental (rapport Ineris mentionné ci-dessus), il est rappelé l'intérêt que lors des campagnes de prélèvements, tout événement pouvant impacter les rejets soit référencé afin de faciliter l'interprétation des résultats (cela a été fait pour le rapport annuel 2023 avec par exemple l'impact d'un chargement de navire).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 2 mois

N° 8 : Contrôle par un organisme extérieur

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 3.2.4

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques FCC

Prescription contrôlée :

L'exploitant fait intervenir un organisme agréé par le ministère chargé des installations classées pour mesurer les émissions canalisées de polluants atmosphériques rejetés par ses installations. S'il n'existe pas d'organisme agréé, le choix de l'organisme est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées. Ces mesures s'effectuent conformément aux normes en vigueur. Cette campagne de mesure lui permet, notamment, de vérifier le dispositif d'autosurveillance (moyens de mesures) et d'évaluation (forfaits ou facteurs d'émissions) des émissions qu'il utilise.

Les contrôles inopinés exécutés aux frais de l'exploitant, à la demande de l'inspection des installations classées, peuvent, avec l'accord de cette dernière, se substituer à la disposition ci-dessus.

Les résultats de ces campagnes de mesures sont transmis à l'inspection des installations classées dans le mois suivant leur réception par l'exploitant dans le cadre de la transmission du rapport mensuel de l'autosurveillance prévu à l'article 11.1.2 avec tous les éléments d'appréciation nécessaires.

Constats :

Le contrôle de l'organisme agréé a été réalisé le 28/06/2023 avec 3 essais de 30 minutes chacun. Les conditions de fonctionnement de l'unité lors de l'essai sont précisées.

Les résultats de mesure sont les suivants :

en mg/Nm ³	SO ₂	NO _x	Pouss ières	CO	HA P (3)	COV NM	Cadmium (Cd), mercure (Hg) et thallium (Tl) et leurs	Arsenic (As), sélénium (Se), tellure (Te) et leurs composés	Plomb (Pb) et ses composés (si le flux horaire	Antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse
--------------------------	-----------------	-----------------	----------------	----	-------------	-----------	--	---	--	--

							composés (si le flux horaire dépasse 1 g/h)	(si le flux horaire dépasse 5 g/h)	dépasse 10 g/h)	(Mn), nickel (Ni), vanadium (V), zinc (Zn) et leurs composés (2)
Résultats des mesures du 28/06/20 23	528	164	22,9	9,7	0	1,3	Cd : 0,0002 Hg : 0 TI : 0 Somme : 0,0002	0,04	0,01	0,09

acide cyanhydrique : 42,4 mg/Nm³

benzène : 0,00 mg/Nm³ (2 mg/Nm³ maximum, cf. art. 3.2.5.3)

Le rapport de l'organisme agréé précise la liste des HAP mesurés en page 23. La liste est conforme avec la norme NF 43-329. L'anthracène et le naphthalène sont mesurés également.

Les émissions contrôlées sont conformes aux VLE de l'installation.

L'exploitant a poursuivi la mesure du titane en 2024, afin de consolider la valeur estimée pour 2023 (cf. rapport annuel 2023).

Une anomalie est relevée dans le rapport : le résultat de mesure des COV totaux (1,1 mg/Nm³) est inférieur au résultat de mesure des COV sans le méthane (1,3 mg/Nm³).

Les normes listées dans le rapport sont celles visées par l'avis du 11/04/2024, sauf pour les COV spécifiques qui sont mesurés avec une méthode interne au lieu de la norme FD X43-319 (novembre 2010), et hors cas particulier du HCN non visé par cet avis (norme employée « US EPA OTM-29 »).

L'exploitant déclare avoir remis en service l'analyseur de SO₂/NO_x du FCC le 18/09/2024. L'exploitant a indiqué avoir procédé au contrôle et à la mise sous assurance qualité de l'analyseur et de la chaîne de mesure (QAL2 fin septembre) et être en attente de réception du rapport.

Documents consultés :

- rapport d'essais, mesure des rejets atmosphériques, chaudière 7 & FCC, n°100059864-008 du 15/09/2023, version 2, Apave

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant transmet le rapport QAL2 de l'analyseur SO₂/NO_x.

L'exploitant vérifie avec l'organisme agréé l'incohérence relative aux COVT et COVNM et justifie l'emploi d'une méthode interne à l'organisme agréé pour les COV spécifiques.

Il transmet dans le cadre du rapport annuel 2024 l'estimation des quantités de titane émises par l'établissement.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 9 : Déclaration et rapport d'incident

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 2.7.2

Thème(s) : Risques accidentels, Incident du 23 octobre 2024 - arrêt unité FCC

Prescription contrôlée :

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 L.511-1 du Code de l'environnement et en particulier :

- lors de la mise en place de la salle de crise,
- en cas d'échange avec un autre service de l'État,
- en cas de torchage avec une fumosité caractérisée par un indice de Ringelmann supérieur à 1 pendant au moins 30 min, ou supérieur à 2 pendant 15 min ou supérieur à 3 pendant 10 min.
- en cas de feu nécessitant l'engagement du service sécurité de la raffinerie pour extinction.

Les événements suivants doivent faire l'objet d'une déclaration au plus tard sous 1 semaine :

- suite à une perte de confinement d'un produit dangereux de plus de 100 kg,
- défaillance d'une mesure de maîtrise des risques dans le cadre d'une sollicitation réelle.

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.

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.

art. 3.3.2.4

Pour limiter les émissions aux torches autant que possible, l'exploitant respecte les mesures suivantes :

- ne recourir au torchage que pour des raisons de sécurité en dehors des périodes de fonctionnement normal (démarrage, déréglage ou arrêt d'unités, urgence) ;
- assurer un fonctionnement fiable des torches, en limitant au maximum les fumées et en garantissant une combustion efficace des gaz excédentaires en cas de recours au torchage ;
- assurer une surveillance continue du gaz mis à la torche ainsi que des paramètres de combustion associés.

Constats :

L'épisode de dégagement de fumées du 23 octobre 2024 est dû à un arrêt de l'unité de craquage catalytique (FCC) sur déclenchement d'une sécurité de la zone réactionnelle. Le déclenchement de la sécurité est survenu lors de la déconnexion d'un flexible d'azote utilisé pendant l'arrêt précédent pour réaliser un balayage à l'azote entre le réacteur et une vanne vers le régénérateur de catalyseur.

L'exploitant a identifié un défaut de fonctionnement d'une vanne de régulation de la vapeur d'effacement du réseau torches Est. La vapeur d'effacement permet de réduire les émissions de fumées noires ; elle n'est pas essentielle à la sécurité des installations. L'exploitant indique que l'ordre d'ouverture à 100%, requis alors pour un fonctionnement optimal du torchage, n'est pas réalisé par cette vanne qui ne s'ouvre que partiellement.

Un avis pour maintenance a été créé (avis SAP n°15004791 pour l'équipement 894-PCV12) afin de corriger ce défaut de fonctionnement. L'exploitant a revu le niveau de priorité initial (prochain grand arrêt) afin de traiter cet avis plus rapidement.

Documents consultés :

- avis SAP n°15004791 pour l'équipement 894-PCV12

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant transmet un rapport d'incident relatif au déclenchement de la séquence de sécurité de l'unité FCC et au torchage qui a suivi le 23 octobre 2024 sous trois mois à compter de l'incident. Celui-ci précisera les causes du déclenchement de la séquence de sécurité et celle(s) du fonctionnement non optimal du torchage, une estimation de la quantité de gaz torchés. Il est rappelé que les épisodes de torchage doivent faire l'objet d'une déclaration à la DREAL selon les critères de durée et d'opacité des fumées tels que décrits en prescription.

L'exploitant indique les suites données à l'avis de maintenance n°15004791.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois