

Service Risques, Énergie et Climat
Pointe de Jaham
BP 7212 – cedex
97274 Schoelcher

Schoelcher, le 15/01/2026

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 21/11/2025

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

SARA raffinerie

ZI Californie
BP 436
97232 Le Lamentin

Références : RI ENV 26.017
Code AIOT : 0022200044

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 21 novembre 2025 dans l'établissement SARA raffinerie implanté ZI Californie BP 436 97210 Le Lamentin. L'inspection a été annoncée le 16/10/2025. 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 :

- SARA raffinerie
- ZI Californie BP 436 97210 Le Lamentin
- Code AIOT : 0022200044
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles (SARA) a été créée en janvier 1969 sur le site de Californie au Lamentin suite à une concertation initiée en 1964 entre les compagnies TOTAL, ELF, SHELL, ESSO et TEXACO, sous l'impulsion du général de Gaulle et des pouvoirs publics français. L'objectif principal était d'assurer l'indépendance et la sécurité des approvisionnements en produits

pétroliers des départements français d'Amérique (Martinique, Guadeloupe, Guyane).

La construction de la raffinerie en Martinique a débuté en 1969 et s'est achevée en 1970, permettant son démarrage officiel le 22 janvier 1971.

Initialement conçue pour traiter 550 000 tonnes de pétrole brut par an, la raffinerie a progressivement augmenté sa capacité pour atteindre 850 000 tonnes annuelles. C'est une installation dite "simple", sans unité de conversion, qui traite des bruts de diverses provenances (Afrique de l'Ouest, Venezuela, Moyen-Orient, Mer du Nord).

Au fil des années, d'importantes évolutions techniques ont été réalisées pour suivre les évolutions du marché et de la réglementation environnementale, notamment :

- la construction d'une unité de désulfuration (1994)
- l'installation d'une nouvelle station de traitement des eaux (1995-1997)
- la mise sous talus de sphères de butane (2000)
- la mise en place d'un poste de chargement camion de GPL (2016)

La SARA est classée à autorisation avec servitude d'utilité publique (AS) au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, en raison du stockage d'hydrocarbures, de GPL, de l'utilisation de pétrole brut et de la fabrication de gaz inflammable. Son exploitation est encadrée par de nombreux arrêtés préfectoraux depuis sa création, le principal étant l'arrêté du 11 mai 2004 modifié.

Thèmes de l'inspection :

- air
- action nationale 2025 de l'inspection des installations classées : réduction des rejets aqueux de PFAS
- eaux souterraines

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 :

- « 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 et/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	Restitution correcte des résultats sur GIDAF	Arrêté Ministériel du 20/06/2023, article 4	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	3 mois
2	Réalisation et tenue à jour de la liste de PFAS	Arrêté Ministériel du 20/06/2023, article 2	Demande de justificatif à l'exploitant	6 mois
4	Recherche des causes des émissions en PFAS et/ou en AOF	Arrêté Ministériel du 02/02/1998, article 2	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	6 mois
5	Mise en œuvre de mesures de réduction/suppression des rejets	Code de l'environnement au 21/11/2025, article L. 110-1+ L.523-6-1	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	6 mois
6	Mise en demeure - rejets aqueux - Suite visite 2024	AP de Mise en Demeure du 10/11/2023, article 1 - constat 1 de l'inspection de 2024	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective, Astreinte	À notification
7	Caractérisation pollution des sols par des hydrocarbures (PZ15)	AP Complémentaire du 10/11/2023, article 2 et 3 - constat 2 inspection 2024	Demande d'action corrective	1 an
8	Émissions diffuses de COV	AP Complémentaire du 10/03/2022, article 7 et constat 6 inspection 2024	Demande de justificatif à l'exploitant	6 mois

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
9	MTD torchères	AP Complémentaire du 10/03/2022, article 2 et constat 7 inspection 2024	Demande de justificatif à l'exploitant	6 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
3	Elaboration du plan d'action pour supprimer/réduire	Code de l'environnement du 21/11/2025, article L.181-14	Sans objet

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

L'inspection a pu remarquer des avancées dans la gestion des enjeux environnementaux notamment pour les PFAS, les rejets aqueux et les émissions atmosphériques. Néanmoins des non-conformités persistent, notamment sur l'azote dans les rejets aqueux, aggravées par des dysfonctionnements structurels.

Concernant les rejets atmosphériques, une étude technico-économique devra démontrer l'inapplicabilité de certaines techniques de détection des COV pour lever leur contrainte.

Par ailleurs, l'abandon de l'écofiltre prévu sur Green Water devra faire l'objet d'un porter à connaissance.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Restitution correcte des résultats sur GIDAF

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/06/2023, article 4
Thème(s) : Risques chroniques, Rejets aqueux
Prescription contrôlée : L'exploitant transmet les résultats commentés de ces campagnes d'analyse, par voie électronique, à l'inspection des installations classées au plus tard le dernier jour du mois suivant chaque campagne. Ces résultats sont transmis conformément à l'arrêté du 28 avril 2014 susvisé.
Constats : Les résultats des campagnes d'analyse 2024 (notamment les 12 composés PFAS détectés et les concentrations mesurées au point de rejet PH3) semblent avoir été correctement déclarés dans GIDAF.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant devra effectuer des vérifications complémentaires pour s'assurer de l'absence d'erreurs d'identification des points de rejet : en effet, un risque de confusion entre les points PH3 (École à feu) et PH6 (ou d'autres exutoires), notamment en raison de la complexité des réseaux et de la multiplicité des points de prélèvement. Il faudrait aussi vérifier que les codes et libellés des points de rejet dans GIDAF correspondent exactement à ceux indiqués dans les rapports d'analyse et sur le terrain. Concernant l'exhaustivité des données, l'exploitant doit s'assurer que tous les points de rejet concernés (y compris ceux potentiellement oubliés, comme les cuvettes de rétention ou les sépa-

rateurs d'hydrocarbures) sont bien référencés dans GIDAF.
De plus, un schéma des réseaux devra être transmis pour une meilleure compréhension des rejets sur le site.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective
Proposition de délais : 3 mois

N° 2 : Réalisation et tenue à jour de la liste de PFAS

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/06/2023, article 2
Thème(s) : Risques chroniques, Rejets aqueux
Prescription contrôlée : L'exploitant d'une installation mentionnée à l'article 1^{er} établit, sous trois mois, la liste des substances PFAS utilisées, produites, traitées ou rejetées par son installation, ainsi que des substances PFAS produites par dégradation. Il tient cette liste à jour à la disposition de l'inspection des installations classées. Si de telles substances ont été utilisées, produites, traitées ou rejetées avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, elles sont également mentionnées en tant que telles dans la liste, ainsi que la date à laquelle elles sont susceptibles d'avoir été rejetées.
Constats : Trois campagnes d'analyse des substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) ont été menées entre février et avril 2024 sur 9 points de rejet. Les analyses, conformes à l'arrêté du 20 juin 2023, ont permis d'identifier 12 composés PFAS parmi les 28 recherchés. Parmi ceux-ci, quatre sont clairement référencés dans les fiches de données de sécurité (FDS) des émulseurs actuellement ou historiquement utilisés sur le site, notamment des produits de type AFFF (mousses anti-incendie fluorées). Les huit autres composés détectés ne figurent pas dans les FDS disponibles, mais leur présence pourrait s'expliquer par des phénomènes de dégradation des émulseurs anciens ou par d'autres sources non encore identifiées. Plus de 70 % des résultats se situent en dessous des seuils de quantification, indiquant des concentrations faibles mais détectables. Le point PH3, situé près de l'école à feu, a été clairement identifié comme la principale zone contributrice, en lien avec l'usage ancien d'émulseurs fluorés. Par ailleurs, les eaux traitées en PH6, ainsi que les bassins BV4 et BV10 (traitant les eaux potentiellement polluées par des séparateurs d'hydrocarbures), présentent des traces de PFAS, bien que dans des proportions moindres. Le bac E1, qui sert de témoin pour les eaux entrant sur le site (notamment celles provenant d'ODYSSI), a également révélé la présence de PFAS, suggérant une contamination en amont ou par ruissellement. Les cuvettes de rétention, purgées après les pluies, sont actuellement vidangées vers le point de rejet PH6 si les eaux sont huileuses, ou directement vers le milieu naturel dans le cas contraire, sans analyse préalable des PFAS. Cette pratique soulève des interrogations quant à la traçabilité et au traitement des eaux potentiellement contaminées.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Afin de clarifier la situation, l'exploitant doit établir un schéma détaillé des réseaux d'eau, précisant les interconnexions entre les différents points de rejet (PH3, PH6, BV4, BV10, bac E1, cuvettes de rétention) et les zones critiques où des PFAS ont été détectés. Ce schéma permettra d'identifier les sources potentielles de contamination et de cibler les actions correctives nécessaires. De plus, l'exploitant devra identifier les origines des 8 composés PFAS ne figurant pas dans les FDS.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 6 mois

N° 3 : Élaboration du plan d'action pour supprimer/réduire

Référence réglementaire : Code de l'environnement au 21/11/2025, article L.181-14

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets aqueux

Prescription contrôlée :

Toute modification substantielle des activités, installations, ouvrages ou travaux qui relèvent de l'autorisation environnementale est soumise à la délivrance d'une nouvelle autorisation, qu'elle intervienne avant la réalisation du projet ou lors de sa mise en œuvre ou de son exploitation.

En dehors des modifications substantielles, toute modification notable intervenant dans les mêmes circonstances est portée à la connaissance de l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation environnementale dans les conditions définies par le décret prévu à l'article L. 181-32.

L'autorité administrative compétente peut imposer toute prescription complémentaire nécessaire au respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4 à l'occasion de ces modifications, mais aussi à tout moment s'il apparaît que le respect de ces dispositions n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions préalablement édictées.

Constats :

L'exploitant a engagé plusieurs actions correctives et préventives pour réduire les émissions de PFAS, notamment :

- le nettoyage des fosses de l'École à feu (PH3) et retrait de 80 m³ de boues et eaux contaminées ;
- le passage aux émulseurs sans fluor pour les exercices internes (depuis 2024) ;
- la suppression complète des émulseurs contenant des PFAS pour les opérations courantes ;
- la participation active au groupe de travail GESIP sur les alternatives aux émulseurs fluorés.
- une traçabilité des déchets via les bordereaux de suivi des déchets (BSD) :
 - 15/04/2024 : envoi de 19,6 tonnes de déchets (code 13 05 07*) à SEREP (incinération, code R3), BSD référencé CAP D00001368.
 - 16/05/2024 : envoi de boues (code 13 02 02*) à SCORI (traitement, code R3), BSD référencé CAP 1464934/PE.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Recherche des causes des émissions en PFAS et/ou en AOF

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 02/02/1998, article 2

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets aqueux

Prescription contrôlée :

L'exploitant prend les dispositions nécessaires dans la conception l'aménagement, l'entretien et l'exploitation des installations pour :

-prévenir l'émission, la dissémination ou le déversement, chroniques, directs ou indirects, de matières ou substances qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour les intérêts protégés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

Constats :

Les analyses réalisées en 2024 ont révélé la présence de 12 composés PFAS sur les 28 recherchés, dont 4 identifiés dans les FDS des émulseurs utilisés sur le site. Cependant, 8 autres composés PFAS ont été détectés, dont l'origine n'a pas été clairement établie. Plusieurs insuffisances ont été identifiées :

- l'absence d'investigation sur les produits de dégradation : les substances PFAS produites par dégradation n'ont pas été recherchées ni identifiées.
- l'origine des PFAS sur d'autres points de rejet : les PFAS ont été détectés non seulement au point PH3 (École à feu), mais aussi sur d'autres points de rejet (ex. : PH06, BV4, BV10, bac E1).

La nécessité d'une nouvelle campagne d'analyse notamment sur le PH3 suite aux travaux de nettoyage.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant devra établir un plan d'action pour les points faibles identifiés.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective
Proposition de délais : 6 mois

N° 5 : Mise en œuvre de mesures de réduction/suppression des rejets

Référence réglementaire : Code de l'environnement au 21/11/2025, article L. 110-1+ L.523-6-1
Thème(s) : Risques chroniques, Rejets aqueux
Prescription contrôlée : L. 110-1 : 1° Le principe de précaution, selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable. L. 523-6-1 : La France se dote d'une trajectoire nationale de réduction progressive des rejets aqueux de substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées des installations industrielles, de manière à tendre vers la fin de ces rejets dans un délai de cinq ans à compter de la promulgation de la loi n° 2025-188 du 27 février 2025 visant à protéger la population des risques liés aux substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées. Cette trajectoire, la liste des substances concernées ainsi que les modalités de mise en œuvre du présent article sont précisées par décret.
Constats : Les analyses réalisées en 2024 ont mis en évidence des concentrations significatives d'AOF (ex. : 8,7 µg/L en février 2024 au point PH3 - École à feu), indiquant la présence de PFAS non quantifiés ou non identifiés. Au point PH3, l'AOF mesuré (8,7 µg/L) suggère que d'autres PFAS non identifiés pourraient être présents, en plus des 12 composés déjà détectés. Aucune mesure n'a été mentionnée pour réduire l'AOF dans les effluents. L'exploitant a présenté une stratégie de réduction des PFAS, notamment centrée sur la substitution des émulseurs fluorés et la gestion des stocks historiques. Cependant, plusieurs points nécessitent des précisions ou des compléments notamment les émulseurs historiques (ex. : Polypetrofilm à 3 % et Petrofilm, datés de 2011) toujours stockés sur site (60 000 L répartis dans 4 cuves de 15 000 L chacune). L'exploitant vise une échéance de 2030 pour la substitution totale des émulseurs, avec une phase de décontamination (analyses des eaux de rinçage et élimination des résidus). Pour rappel la réglementation européenne impose une suppression progressive d'ici 2030, avec des échéances intermédiaires pour les sites Seveso seuil haut. Le projet de transition vers des émulseurs sans fluor (2026-2030) prévoit une phase de décontamination des réseaux et cuves. La présentation faite par l'exploitant sur la stratégie de réduction des PFAS s'inscrit bien dans le cadre réglementaire mais un document formalisé est attendu, incluant : - les étapes clés (2026 : études techniques, 2027 : début de substitution, et 2030 : conformité totale). - les indicateurs de suivi (ex. : tonnes de PFAS éliminées/an, % de substitution).
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant est invité à transmettre sous 6 mois les éléments suivants : une analyse approfondie de l'AOF,

- un plan d'action détaillé et formalisé pour la suppression/réduction des PFAS, incluant un échéancier précis (2026-2030) avec les étapes clés (substitution des émulseurs, décontamination, traitement des effluents), les indicateurs de suivi (réduction annuelle des rejets de PFAS en kg, % de substitution des émulseurs),
- un plan de gestion des stocks historiques en décrivant la stratégie pour éliminer les 60 000 L d'émulseurs fluorés (échéancier de substitution, méthode d'élimination des résidus) et en précisant les mesures de sécurité pendant la phase de décontamination (traitement des eaux de rinçage).

Type de suites proposées : Avec suites

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

Proposition de délais : 6 mois

N° 6 : Mise en demeure - rejets aqueux - Suite visite 2024

Référence réglementaire : AP de Mise en Demeure du 10/11/2023, article 1 - constat 1 inspection 2024

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets aqueux

Prescription contrôlée :

La société anonyme de raffinerie des Antilles (SARA) exploitant une installation de raffinage et stockage de produits pétroliers sise ZI Californie sur la commune du Lamentin, est mise en demeure de respecter, avant le 30 avril 2024, les dispositions de l'article 4.3.9 de l'arrêté préfectoral n° 041214 du 11 mai 2004 modifié susvisé ainsi que celles de l'article 8 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 10 mars 2022 susvisé.

L'inspection demande à l'exploitant de transmettre les consignes d'exploitation modifiées susmentionnées.

Constats :

Les consignes d'exploitation (référéncé QHSSEI/MRIE/FEDC/ST/AvB-2024-12-02- 3) modifiées pour l'unité U16 ont bien été transmises à l'inspection, comme demandé lors de la précédente visite. Cependant, une dégradation de la situation a été observée depuis mai 2024, marquée par des dépassements récurrents des valeurs limites pour l'azote global, la DCO et les MES. Ces non-conformités persistent malgré les actions correctives initialement mises en œuvre (débouchage des lignes, modification des consignes d'exploitation, installation de brides pour faciliter les interventions).

Pour répondre à cette problématique, la société CTP (spécialisée dans le traitement des eaux industrielles) a été mandatée pour mener une opération spécifique de traitement des boues accumulées dans le système. Une réservation de stockage a été effectuée à l'entrée du traitement des eaux résiduaires (TER) au niveau du bac B120, qui présente une capacité utile de 5 000 m³, mais est actuellement encombré par 1 500 m³ de boues. Cette accumulation perturbe gravement l'exploitation du TER et détériore les performances épuratoires, notamment en matière de matières en suspension (MES). L'opération SPOT (traitement ponctuel des boues) vise à restaurer la capacité du TER et à améliorer les résultats en MES. Toutefois, il est important de souligner que cette mesure ne résout pas le problème de fond lié à l'azote, dont les dépassements persistent en raison d'une charge polluante trop élevée et d'un traitement biologique insuffisant.

Face à cette situation, une solution structurelle est en cours de préparation avec la société CTP : la mise en place d'une unité de traitement biologique de type MBBR sur une période de 3 à 5 ans. Ce procédé, reconnu pour son efficacité dans l'abattement de l'azote et des MES, fera l'objet d'une étude pilote pour son dimensionnement (surface prévue : 400 m²). La formation du personnel à cette nouvelle technologie est d'ores et déjà programmée, et son déploiement est prévu pour le second semestre 2026. Le budget prévisionnel alloué à ce projet s'élève à 9 millions d'euros sur 3 ans, couvrant les coûts d'étude, d'installation et d'exploitation.

En attente de la mise en service du MBBR, des solutions temporaires ont été identifiées pour limiter les dépassements. Parmi celles-ci figure la finalisation du circuit de traitement de l'azote, incluant une redirection des eaux de purge des bacs vers l'unité 11C0103, suivie d'un brûlage des gaz acides sur le four 11F001. Bien que cette mesure permette de réduire ponctuellement la charge azotée, elle ne constitue qu'une mesure palliative en attendant la solution définitive.

Par ailleurs, une réflexion est en cours pour optimiser les équipements existants du TER. Plusieurs pistes sont étudiées, notamment :

- l'amélioration du décanteur lamellaire pour une meilleure séparation des boues,
- la modernisation des tambours oléophiles pour une élimination plus efficace des hydrocarbures,
- l'optimisation du lit bactérien, en lien avec la gestion des boues, notamment au niveau de la centrifugeuse et du lit bactérien lui-même, afin d'améliorer l'efficacité globale du traitement biologique.

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

En raison du non-respect persistant des prescriptions de la mise en demeure de 2023, une sanction administrative est envisagée. L'exploitant est invité à transmettre un porter à connaissance pour l'unité de traitement MBBR prévue, en vérifiant notamment l'impact des rejets acides supplémentaires générés durant la période transitoire. Ce document devra préciser les mesures mises en place pour limiter les impacts environnementaux pendant la phase de transition.

Type de suites proposées : Avec suites

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

Proposition de délais : à notification

N° 7 : Caractérisation pollution des sols par des hydrocarbures (PZ15)

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 10/11/2023, article 2 et 3 - constat 2 inspection 2024

Thème(s) : Risques chroniques, Pollution des sols

Prescription contrôlée :**Article 2**

Des investigations des sols sur le paramètre hydrocarbures totaux (HCT) sont menées autour du piézomètre repéré PZ15, avant le 31 mars 2024, afin de caractériser finement l'étendue de la pollution (étendue, profondeur...). Le plan d'investigations devra être étayé en vue d'être approuvé par l'inspection des installations classées avant sa mise en œuvre.

Sur la base des résultats de mesures issus de ces investigations, une évaluation de l'impact sanitaire associé à la pollution sera réalisée et transmise avant le 31 mai 2024. Les probabilités et modalités de migration de la pollution seront également détaillées.

Article 3

Si l'évaluation de l'impact sanitaire mentionnée à l'article 2 met en évidence une incompatibilité avec l'usage du site ou qu'un risque de migration de la pollution est identifié, des mesures de gestion seront proposées par l'exploitant avant le 31 mai 2024.

L'exploitant communique à l'inspection le rapport des investigations réalisées en réponse à l'exigence de l'arrêté préfectoral susmentionné ainsi qu'une position concernant la non remise en cause des conclusions de l'ERS et les mesures de gestion qui découlent de ces investigations.

Constats :

Dans le cadre du suivi renforcé du piézomètre PZ15, l'exploitant a transmis le rapport d'intervention relatif aux opérations de traitement ponctuel de la pollution par écrémage, ainsi qu'aux analyses des eaux souterraines réalisées sur le site. Ce document synthétise les actions menées pour limiter la propagation de la pollution et évaluer l'efficacité des mesures correctives mises en œuvre. L'exploitant a défini un plan de gestion. Celui-ci prévoit notamment de poursuivre la surveillance mensuelle du PZ15, dont les premiers résultats confirment l'absence de réalimentation significative de la phase hydrocarbonnée au droit de l'ouvrage. Cette observation positive suggère que les opérations d'écémage ont permis de stabiliser la situation, du moins en ce qui concerne la phase flottante. Toutefois, afin de garantir cette situation, l'exploitant envisage la possibilité d'effectuer un nouvel écémage en cas de réapparition d'une phase hydrocarbonnée importante, notamment lors des périodes de fortes pluies ou de marnage, susceptibles de mobiliser les polluants résiduels. Le rapport transmis traite spécifiquement de la pollution aux hydrocarbures affectant le piézomètre PZ15 et notamment :

1. l'écémage ponctuel de la phase flottante d'hydrocarbures présente dans le PZ15, afin de réduire le volume de polluant et limiter les risques de migration ;
2. l'analyse des eaux souterraines autour de la cuvette 6 (incluant les piézomètres PZ20 à PZ23), avant et après traitement, pour évaluer l'étendue de la contamination et l'efficacité des interventions ;
3. l'évaluation de l'efficacité globale du traitement, ainsi que des risques résiduels pour l'environnement et la santé.

Quatre campagnes d'écémage ont été menées entre septembre 2024 et février 2025, avec les résultats suivants :

- 13 septembre 2024 : 10,1 litres de phase hydrocarbonnée marron foncé (fluide) ont été récupérés ;
- 16 octobre 2024 : 1,17 litre de phase émulsionnée (moins fluide) a été prélevé ;
- 15 novembre 2024 : 0,85 litre de phase émulsionnée a été extrait ;
- 6 février 2025 : 0,34 litre d'une phase très fine (épaisseur résiduelle de 0,4 cm) a été collecté.

Au total, 12,46 litres d'hydrocarbures ont été écémés, dont 81 % lors de la première campagne. Cette intervention a permis une réduction significative de l'épaisseur de la phase flottante, passant de 2 mètres en septembre 2024 à seulement 0,4 cm en février 2025. Ces résultats démontrent l'efficacité des opérations d'écémage pour limiter la phase libre, même si une pollution résiduelle dissoute subsiste.

Les analyses des eaux souterraines réalisées après traitement révèlent une pollution résiduelle dissoute importante, mais localisée au droit du PZ15. Aucune contamination n'a été détectée en aval, dans les piézomètres PZ21 à PZ23, confirmant que la pollution reste confinée à la zone immédiate du PZ15. Cependant, les concentrations en hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) atteignent 63 900

µg/L, soit 63 fois la limite admissible pour les eaux brutes destinées à la consommation humaine. Par ailleurs, des dépassements des seuils réglementaires ont été observés pour certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), notamment le Benzo(a)pyrène, mesuré à 0,0682 µg/L (contre un seuil de 0,01 µg/L pour les eaux potables). Ces résultats, détaillés dans le tableau 8 (page 30 du rapport), soulignent la nécessité de poursuivre les investigations et d'envisager des mesures complémentaires pour traiter la pollution dissoute.

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

Afin de poursuivre la gestion de cette pollution résiduelle, l'inspection demande à l'exploitant de :

- poursuivre une surveillance trimestrielle du PZ15 en 2026, en prêtant une attention particulière aux variations liées aux phases de marnage (marées), qui pourraient influencer la mobilité des polluants ;
- transmettre les résultats de ces campagnes ainsi qu'un bilan annuel permettant d'évaluer l'évolution de la pollution dissoute et l'efficacité des mesures en place ;
- étudier les options de traitement complémentaire pour réduire la concentration en HCT et HAP, notamment par des techniques de dépollution in situ si la pollution persiste.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 1 an

N° 8 : Émissions diffuses de COV

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 10/03/2022, article 7 et constat 6 inspection 2024

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

Pour la surveillance des émissions diffuses de COV dans l'air sur l'ensemble du site, l'exploitant met en œuvre toutes les meilleures techniques suivantes :

- méthodes par reniflage associées à des courbes de corrélation pour les principaux équipements ;
- techniques de détection des gaz par imagerie optique ;
- calcul des émissions chroniques sur la base des facteurs d'émission validés périodiquement (une fois tous les deux ans, par exemple) par des mesures ;
- 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 utile.

L'exploitant transmet les éléments relatifs au caractère non adapté de la dernière technique mentionnée à l'article 7 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 10 mars 2022.

L'exploitant apporte également des informations sur les causes d'augmentation du nombre de fuites relevées entre les 2 campagnes de reniflage et détaille les actions prévues pour réduire ces fuites.

Constats :

La surveillance des émissions diffuses de composés organiques volatils (COV) sur le site repose actuellement sur trois méthodes principales, conformément aux MTD et aux prescriptions de l'arrêté préfectoral complémentaire. Ces méthodes incluent :

- le sniffing (ou reniflage), qui permet la détection ponctuelle des fuites au niveau des équipements (vannes, brides, pompes) ;
- l'imagerie optique par caméra OGI (Optical Gas Imaging), qui visualise les fuites de gaz ;
- le calcul des émissions chroniques de COV, basé sur des facteurs d'émission validés périodiquement (tous les deux ans).

Par ailleurs, l'AP complémentaire mentionne deux autres techniques, DIAL (Differential Absorption Lidar) et SOF (Solar Occultation Flux), comme méthodes complémentaires pour la détection et la quantification des émissions sur l'ensemble du site.

Cependant, l'exploitant a écarté l'utilisation de ces méthodes pour trois raisons majeures :

- un problème de sécurité : les équipements DIAL et SOF ne sont pas certifiés ATEX ce qui rend leur utilisation dangereuse dans les zones classées de la raffinerie, où les risques d'étincelles ou d'incendie sont élevés ;
- des contraintes techniques et météorologiques :
 - le site est situé à proximité immédiate de la côte, ce qui entraîne des vents soutenus et variables, perturbant la reproductibilité et la fiabilité des mesures ;
 - la configuration du site (bâtiments, torchères, structures métalliques) crée des obstacles qui bloquent les lignes de visée nécessaires, notamment pour la méthode SOF, qui requiert des trajets optiques dégagés.
- Un coût élevé : une campagne utilisant ces méthodes représente un investissement supérieur à 100 000 €, jugé disproportionné par l'exploitant par rapport aux bénéfices environnementaux attendus, surtout pour un suivi périodique.

Bien que ces techniques soient qualifiées de « complémentaires » dans l'AP complémentaire, l'exploitant indique que leur mention les rend contraignantes. Ainsi, même si leur mise en œuvre se heurte à des contraintes techniques, sécuritaires et économiques, une justification formelle est nécessaire pour écarter leur utilisation.

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

L'exploitant est invité à transmettre un rapport à connaissance incluant une étude technico-économique, démontrant que :

1. les contraintes sont insurmontables dans le contexte actuel du site,
2. les méthodes alternatives mises en place (sniffing, OGI, calculs d'émissions) sont aussi efficaces pour atteindre les objectifs de réduction des COV.

Ce dossier devra inclure :

- des justificatifs des risques ATEX pour les zones concernées,
- une étude météorologique et topographique (éventuellement une modélisation 3D du site) prouvant que les vents et obstacles rendent les mesures DIAL/SOF inexploitable,
- un ou plusieurs devis attestant du coût prohibitif de ces méthodes,
- une comparaison des performances entre les méthodes actuelles (sniffing/OGI) et les techniques DIAL/SOF, basée sur des retours d'expérience (REX) ou des études techniques (ex. : efficacité de détection, précision des mesures),
- un avis technique confirmant que les méthodes alternatives (sniffing, OGI, capteurs fixes) sont suffisantes pour assurer une surveillance robuste et représentative des émissions de COV.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 6 mois

N° 9 : MTD torchères

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 10/03/2022, article 2 et constat 7 inspection 2024

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques
Prescription contrôlée : Le périmètre auquel s'appliquent les dispositions de la section 8 du chapitre V du titre I du Livre V du code de l'environnement est le suivant : réformage catalytique, dessalage, unité de combustion pour la production d'énergie, séparation des gaz, procédés consommant de l'hydrogène, distillation primaire, traitement des produits, stockage et manutention des produits de raffinage, traitement des gaz résiduels, traitement des eaux résiduelles, gestion des déchets. L'exploitant est tenu de mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles applicables au site, telles que décrites en particulier dans les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives au raffinage de pétrole et de gaz (BREF REF) ou garantissant un niveau de protection de l'environnement équivalent dans les conditions fixées au II de l'article R.515-62 du code de l'environnement, sans préjudice des dispositions prévues dans le présent arrêté. MTD 55. Afin d'éviter les émissions atmosphériques provenant des torchères, la MTD consiste à ne recourir au torchage des gaz que pour des raisons de sécurité ou pour les situations opérationnelles non routinières (opérations de démarrage et d'arrêt, par ex.). L'exploitant transmet les éléments complémentaires demandés pour justifier de l'application de la MTD 55.
Constats : L'AP complémentaire du 10 mars 2022, en application des MTD définies dans le BREF Raffinage, impose que le recours au torchage soit limité aux situations de sécurité ou aux opérations non routinières (démarrage, arrêt, incidents). Or, des opérations de torchage en marche normale ont été observées lors des précédentes inspections, sans que leur caractère "indispensable" ait été pleinement justifié. Lors de l'inspection précédente, il avait été demandé à l'exploitant de fournir des éléments quantitatifs et qualitatifs pour démontrer que ces torchages relevaient bien de raisons de sécurité indirecte (marges de pilotage insuffisantes, impossibilité technique de renvoyer les gaz vers les fours) et non de torchages de "confort". Les justifications transmises jusqu'à présent restent insuffisantes, notamment en ce qui concerne : • les marges de pilotage des installations ; • les contraintes techniques empêchant le renvoi des gaz vers les unités de traitement ; • les données quantitatives prouvant que le torchage est la seule solution viable dans ces situations. À ce jour, les échanges avec le bureau d'études Bureau Veritas (BV) n'ont pas abouti pour obtenir des retours d'expérience sur les justifications attendues pour ce type de situation. Par ailleurs, des discussions internes ont été engagées afin d'identifier les éléments techniques et opérationnels nécessaires pour justifier les torchages en marche normale. Cependant, ces échanges n'ont pas encore permis de dégager une méthodologie claire.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant transmet les éléments complémentaires demandés pour justifier de l'application de la MTD 55.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 6 mois