



**PRÉFET
DES BOUCHES-
DU-RHÔNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de Provence Alpes Côte d'Azur**

Unité départementale des Bouches du Rhône
16 rue Zattara CS 70248
13333 MARSEILLE

MARSEILLE, le 10/01/2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 23/08/2022

Contexte et constats

Publié sur



ESSO Raffinage SAS

Raffinerie de Fos sur Mer
Route du Guignonnet B.P. 49
13270 FOS SUR MER

D/SPR/GP/43/2023
Références : JPP-D-0023-MRT-2023
Code AIOT : 0006401029

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 23/08/2022 dans l'établissement ESSO Raffinage SAS implanté Route du Guignonnet - BP 49 13270 FOS SUR MER. L'inspection a été annoncée le 19/08/2022. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

En période de sécheresse, et pour préserver les utilisations prioritaires de l'eau (santé, sécurité civile et approvisionnement en eau potable), des restrictions d'eau graduelles et temporaires sont déclenchées progressivement par les préfets en fonction de 4 niveaux de gravité de la sécheresse.

Au regard de la situation de sécheresse précoce qui touche le département des Bouches-du-Rhône, le préfet, a pris plusieurs arrêtés en 2022 plaçant certaines communes en état d'alerte ou alerte renforcée, d'autres en état de crise et le reste du département en vigilance.

La situation de sécheresse inédite par sa précocité a conduit l'Inspection des Installations Classées à mener des inspections sur les établissements industriels gros consommateurs et/ou prélevant sur des ressources vulnérables telles que la nappe de la Crau.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- ESSO Raffinage SAS
- Route du Guignonnet - BP 49 13270 FOS SUR MER
- Code AIOT : 0006401029
- Régime : Autorisation

- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La raffinerie Esso est implantée sur le site de Fos-sur-Mer depuis 1965. Il s'agit d'une raffinerie de taille moyenne (300 collaborateurs) comparée à ses homologues sur le territoire ; sa capacité de raffinage est estimée à 7 millions de tonnes par an, soit 10% de la capacité nationale.

Cet établissement est classé SEVESO Seuil Haut et relève de la Directive IED.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- mesures mises en oeuvre afin de réduire la consommation d'eau en période de sécheresse

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 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
5	Mesures d'économie à réaliser en cas de sécheresse	Arrêté Préfectoral du 19/05/2022, article 13	/	Sans objet

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

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Origine des prélèvements d'eau	Arrêté Préfectoral du 18/03/2020, article 3.2	/	Sans objet
2	Prélèvements d'eau en nappe par forage	Arrêté Préfectoral du 18/03/2020, article 3.2.3.2	/	Sans objet
3	Suivi des prélèvements d'eau	Arrêté Préfectoral du 18/03/2020, article 3.2.4	/	Sans objet
4	Déclaration GEREP	Arrêté Ministériel du 31/01/2008, article 4	/	Sans objet
6	Opérations exceptionnelles consommatrices d'eau	Arrêté Préfectoral du 19/05/2022, article 13	/	Sans objet

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

L'inspection a permis de vérifier la connaissance par l'établissement ESSO du cadre réglementaire qui entoure la gestion de la ressource eau en période de sécheresse. Depuis l'APC de 2008 qui imposait à l'exploitant la réalisation d'une étude technico-économique visant à réduire sa consommation d'eau, un certain nombre d'actions permettant des économies substantielles ont été menées. Sa consommation globale est conforme au niveau de prélèvement autorisé par l'arrêté complémentaire IED de 2020 mais malgré une réduction d'environ 120 m3/h sur les 10 dernières années, le niveau de consommation reste élevé compte tenu des contraintes croissantes sur la qualité des produits finis notamment. L'exploitant doit donc poursuivre ses efforts de réduction, au travers d'une amélioration du suivi des consommations intrasites, de la poursuite de l'optimisation des consommations (notamment sur les installations de réfrigération de U1), du renforcement des investigations pour détecter au plus

tôt et supprimer toute fuite sur le réseau enterré et enfin étudier les possibilités de raccordement et d'utilisation de ressources maîtrisées ou moins vulnérables, au moins pendant les périodes de sécheresse. La poursuite de cette démarche de réduction de la consommation sera encadrée par voie réglementaire.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Origine des prélèvements d'eau

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/03/2020, article 3.2
Thème(s) : Risques chroniques, Prélèvement eau
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les prélèvements d'eau dans le milieu qui ne s'avèrent pas liés à la lutte contre un incendie ou aux exercices de secours, sont limités aux quantités suivantes : - Nappe phréatique de la Crau Code de la masse d'eau : FRDG104 Débit maximal instantané : 1100 m3/h Débit journalier en moyenne mensuelle : 15360 m3/h Débit maximal journalier (24h) : 21 000 m3/j Débit maximal annuel : 5 600 000 m3 /an
Constats : L'exploitant a justifié lors de l'inspection l'utilisation de la seule ressource de prélèvement, la nappe de la Crau (masse d'eau FRDG104), au travers de forages situés sur l'enceinte du site. Sur l'année glissante, le prélèvement moyen a oscillé entre 500 m3/h et 700 m3/h. La consommation totale enregistrée sur 2021 est de 5 607 341 m3. Sur cette quantité, il convient de retirer 80 600 m3 utilisés dans le cas de la préparation à la lutte contre l'incendie (exercices) en application de l'article 3.2.1 de l'APC du 18/03/2020. Il n'a pas été relevé de non conformité dans la mise en oeuvre de ces dispositions.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Prélèvements d'eau en nappe par forage

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/03/2020, article 3.2.3.2
Thème(s) : Risques chroniques, Autorisation de prélèvement
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique avant sa réalisation. Les prélèvements d'eau en nappe par forage dont l'usage est destiné directement ou indirectement à la consommation humaine en eau font l'objet, avant leur mise en service, d'une autorisation au titre du Code de la Santé Publique (article R. 1321 et suivants). Les forages ne pourront pas être utilisés pour l'usage pour lequel ils sont prévus préalablement à l'obtention de cette autorisation.
Constats : L'exploitant utilise trois forages situés au droit du site créés en 1964, 1969 et 1992. Ces forages servent à alimenter le site pour les besoins du process, l'alimentation en eau potable et les besoins du réseau incendie. De façon plus détaillée, l'eau prélevée est utilisée pour plusieurs fonctions : - Eau pour le procédé (besoins des équipements tels que le dessaleur, la production de vapeur, etc.) - Eau de refroidissement d'équipements - Eau potable - Eau incendie - Eau d'arrosage et de lavage des équipements pendant les inspections D'une profondeur comprise entre 14,5m et 25m, ils permettent de prélever jusqu'à 1100 m ³ /h (seuil de l'autorisation) dans la nappe de la Crau. Le forage utilisé pour l'alimentation en eau potable est autorisé par arrêté préfectoral du 19 octobre 2006 pris au titre du Code de la Santé Publique. Un quatrième forage permet de prélever l'eau de la roubine en cas de besoin d'eau supplémentaire pour la lutte incendie. Il n'a pas été constaté de non conformité dans la mise en oeuvre de ces dispositions.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : Suivi des prélèvements d'eau

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/03/2020, article 3.2.4
Thème(s) : Risques chroniques, Suivi des consommations d'eau
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé journalièrement. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et font l'objet d'un suivi et d'une analyse tendancielle.
Constats : Les forages sont équipés de 6 pompes dont plusieurs redondées (P1301 A/B/C, P1365, P1526 A/B, P1526C, P1529, P1530). Tous ces forages ne sont pas équipés de totalisateur mécanique et l'exploitant ne tient pas de registre en tant que tel de relevé et de suivi des consommations. Toutefois, le fonctionnement des pompes est centralisé sur le système numérique de conduite commande. Les volumes prélevés sont suivis en temps réel et le système archive la totalité des mesures en continu. La disponibilité de ces données a pu être contrôlée lors de l'inspection. Une remarque a été faite sur la donnée lue sur le totalisateur du forage principal. L'exploitant a expliqué dans son mail complémentaire du 16/09/2022 que les données lues (2 361 101 m3 correspondaient à la valeur relevée lors de la visite préliminaire du 11/05/2021. La valeur mesurée lors des mesures effectuées le 16/11/2021 est entre 5 207 566 m3 (index de début) et 5 209 973 m3 (index de fin). Un écart de -1,46% a été enregistré entre le compteur fixe de la raffinerie et le débitmètre portable utilisé pour le contrôle. L'exploitant indique que cet écart reste <5% conformément aux exigences de l'art. 5 de l'arrêté du 19/12/2011 mais que l'exploitant vérifiait avec les constructeurs les caractéristiques/gammes des appareils. Il n'a pas été constaté de non conformité sur la mise en oeuvre de ces dispositions.
Observations : L'exploitant informera l'IIC de ses conclusions suite aux échanges avec les fabricants du totalisateur et du débitmètre utilisé.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 4 : Déclaration GERE

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 31/01/2008, article 4
Thème(s) : Risques chroniques, Déclaration des émissions GERE
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'exploitant d'un établissement visé à l'annexe I a ou I b du présent arrêté déclare chaque année au ministre en charge des installations classées, les données ci-après : [...] - les volumes d'eau consommée ou prélevée dès lors que le volume provenant d'un réseau d'adduction est supérieur à 50 000 m ³ / an ou que le volume prélevé dans le milieu naturel est supérieur à 7 000 m ³ / an ;
Constats : Les prélèvements d'eau dans la Nappe de la Crau font l'objet de déclaration dans GERE. Les valeurs suivantes ont été déclarées sur les 3 années précédentes : Extraits GERE - 6 288 069 m ³ en 2019 - 5 854 309 m ³ en 2020 - 5 607 341 m ³ en 2021 A noter que le nouveau seuil de 5 600 000 m ³ , hors prélèvement pour la lutte incendie et la réalisation des exercices incendie, a été fixé par l'APC IED du 18/03/2020. En 2021, les prélèvements pour la lutte incendie et la réalisation des exercices représentait 80 600 m ³ . Il n'a pas été constaté de non-conformité sur la mise en oeuvre de ces dispositions.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 5 : Mesures d'économie à réaliser en cas de sécheresse

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 19/05/2022, article 13
Thème(s) : Risques chroniques, Economies d'eau
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les mesures de restriction lorsqu'elles sont instaurées dans un secteur hydrographique s'appliquent aux usagers alimentés par des prélèvements sur les différentes ressources en eau de cette zone [...]. Les mesures définies ci-après s'appliquent de la manière suivante : pour les usagers économiques prioritaires (agriculteurs, industriels, gestionnaire d'alimentation en eau potable et pour un usage sanitaire de l'eau), il est tenu compte de de l'origine de l'eau et de son lieu de prélèvement [...] Les mesures de restriction associées à chaque stade de situation hydrographique précédemment défini et leur spécificité en fonction de la ressource mobilisée sont les suivantes en fonction de chaque usage : Activités industrielles (exploitation d'installations classées pour la protection de l'environnement ICPE) [situation d'alerte renforcée] : les dispositions applicables au activité industrielles, commerciales et artisanales citées ci-dessous s'appliquent sauf si : a/ L'établissement bénéficie d'un arrêté préfectoral comportant des prescriptions relatives aux économies d'eau à réaliser en cas de sécheresse. L'arrêté préfectoral d'autorisation de l'établissement prévaut alors. b/ L'établissement peut démontrer que ses prélèvements en eau ont été réduits au minimum (mise en oeuvre des techniques les plus économes du secteur d'activité, actions et investissements spécifiques, ...). L'établissement tient à la disposition de l'inspection des installations classées un document spécifique argumenté permettant de justifier qu'il relève de ce cadre particulier d'application. c / L'exploitant prélève dans une ressource maîtrisée.
Constats : L'arrêté-cadre départemental du 19 mai 2022 relatif à la gestion des périodes de sécheresse dans les Bouches du Rhône a conduit au déclenchement des seuils pour le secteur de la Crau le 1er avril 2022 (Etat de Vigilance Sécheresse sur l'ensemble des BdR), le 1er juillet 2022 (Etat d'alerte Sécheresse) et le 16 août 2022

(Etat d'alerte renforcée Sécheresse).

L'établissement ne dispose pas d'arrêté préfectoral spécifique relatif aux économies d'eau à réaliser en cas de sécheresse.

Par ailleurs, la raffinerie exploite directement l'eau de la nappe de Crau qui n'est pas considérée comme une nappe maîtrisée.

Ainsi, l'exploitant a produit lors de l'inspection et par complément du 16/09/2022 les justifications sur les actions mises en oeuvre au fil des années afin de démontrer qu'il avait réduit au minimum possible les prélèvements en eau en mettant en oeuvre les meilleures techniques disponibles.

Ces éléments permettent de chiffrer à environ 120 m³/h d'économie dans la consommation d'eau par la mise en oeuvre des MTD depuis 2010. Toutefois, ces actions de réduction sont contrebalancées par une tendance à l'augmentation de la consommation de l'eau de process liée à l'augmentation de la sévérité de marche des unités pour respecter l'amélioration de la qualité des produits finis (par ex. désulfuration plus poussée pour respecter les spécifications des produits de plus en plus sévères). Ceci est mis en évidence par une augmentation progressive du ratio eau prélevée / qté pétrole brut distillé.

Les actions menées portent principalement sur l'eau utilisée pour le process dont environ 70% pour le refroidissement, notamment au travers d'actions d'optimisation du rendement énergétique (avec notamment le remplacement du parc de tours aéroréfrigérantes depuis 2009). Sur les besoins de production de vapeur et le dessaleur (qui représentent environ 20%), les actions ont notamment porté sur la réutilisation des condensats. Enfin, un travail a été mené pour détecter et résorber les fuites sur le réseau alimentant l'unité U2 en 2019, avec le remplacement d'environ 200 m de ligne enterrée par un cheminement aérien.

Esso conclut sur le fait qu'il ne dispose pas de levier sur la marche des unités pour réduire la consommation d'eau en cas de sécheresse. Pour illustrer cette absence de relation entre activité et consommation, l'année 2020 sur la période COVID n'a pas entraîné de baisse drastique des consommations d'eau malgré une réduction importante de l'activité.

L'exploitant propose de renforcer d'ici l'été 2023 les efforts faits sur la fiabilité des équipements en lien direct avec la consommation d'eau (ex. sur les circuits de refroidissement), sur la recherche et la réparation des fuites d'eau sur le réseau et sur les modifications nécessaires pour améliorer le suivi des consommations d'eau intrasite.

Par ailleurs, il indique avoir lancé une réflexion pour étudier les alternatives à l'utilisation de l'eau de la nappe pour des opérations d'épreuve, d'inspection et de remise en service d'équipements (épreuve hydraulique sur les bacs et pipes en particulier). Enfin, une étude va être initiée pour définir les possibilités techniques et économiques d'un raccordement à l'eau distribuée par le GPMM pour diversifier la ressource de prélèvement.

A ce stade, il reste donc des pistes qui doivent être étudiées jusqu'au bout afin de pouvoir conclure sur la réduction au minimum des prélèvements opérée par ESSO sur la ressource Crau.

Observations : Il est attendu un bilan complet en termes de consommation / économie sur l'année 2022 en faisant apparaître le distinguo entre la période de sécheresse et la période hors sécheresse et un échéancier sur les propositions supplémentaires de réduction de la consommation d'eau.

La possibilité de ne plus avoir recours à l'eau de la nappe de Crau pour les épreuves hydrauliques de bacs et de pipes doit être chiffrée en termes de gain potentiel.

La piste d'un raccordement à une ressource maîtrisée ou moins vulnérable que l'eau de la plaine de Crau permettant de réduire les prélèvements sur cette dernière en cas de période de sécheresse est un enjeu fort. L'exploitant transmettra un planning détaillé sur l'étude menée avec un engagement de restitution des résultats.

Type de suites proposées : Susceptible de suites

Proposition de suites : Sans objet

N° 6 : Opérations exceptionnelles consommatrices d'eau

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 19/05/2022, article 13
Thème(s) : Risques chroniques, Economies d'eau
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les mesures de restriction lorsqu'elles sont instaurées dans un secteur hydrographique s'appliquent aux usagers alimentés par des prélèvements sur les différentes ressources en eau de cette zone [...]. Les mesures définies ci-après s'appliquent de la manière suivante : pour les usagers économiques prioritaires (agriculteurs, industriels, gestionnaire d'alimentation en eau potable et pour un usage sanitaire de l'eau), il est tenu compte de de l'origine de l'eau et de son lieu de prélèvement [...] Les mesures de restriction associées à chaque stade de situation hydrographique précédemment défini et leur spécificité en fonction de la ressource mobilisée sont les suivantes en fonction de chaque usage : Les opérations exceptionnelles génératrices d'eaux polluées ou consommatrices d'eau sont reportées (exercices incendies, opérations de nettoyage à grande eau) sauf impératif lié à la salubrité ou à la sécurité publique.
Constats : En plus des actions de réduction des consommations rappelées dans le document explicité au point de contrôle 5, l'exploitant a confirmé l'interdiction d'arrosage des pelouses présentes sur le site, le rappel au personnel des consignes générales de sobriété au travers du baromètre interne. En ce qui concerne les opérations de maintenance grosses consommatrices d'eau, l'Inspection a rappelé à l'exploitant l'opportunité de reporter toutes les opérations pouvant l'être, notamment l'épreuve hydraulique du bac TK1701 avant remise en service. Par complément du 16/09, l'exploitant a indiqué que cette épreuve hydraulique avait été menée en mai 2022. Il s'est engagé à étudier des alternatives à l'utilisation de l'eau de la nappe pour ce type d'opération et notamment pour la prochaine consistant à la remise en flottation de toit sur un bac de stockage (opération nécessitant une quantité toutefois moindre par rapport à une épreuve hydraulique). Il n'a pas été constaté de non conformité dans la mise en oeuvre de ces dispositions.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet