

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

Marseille, le 06/05/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 24/09/2024

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

KEM ONE France

Carrefour du Caban
BP N° 60 111
13270 Fos-Sur-Mer

Références : FR/JPP-D-1397-2024
SPR/1265-2024
Code AIOT : 0006400990

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 24/09/2024 dans l'établissement KEM ONE France implanté Carrefour du Caban BP N° 60 111 13270 Fos-sur-Mer. 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 :

- KEM ONE France
- Carrefour du Caban BP N° 60 111 13270 Fos-sur-Mer
- Code AIOT : 0006400990
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société KEM ONE exploite sur son site de FOS SUR MER des unités dédiées à la fabrication de chlorure de vinyle monomère (CVM) depuis 1980, ainsi qu'à la fabrication de chlore et de soude depuis 1975. Pour son activité, l'exploitant dispose sur site d'un atelier chlore/soude et d'un atelier CVM distincts mais interconnectés.

L'atelier CVM de Kem One Fos, utilisé pour la production de PVC, utilise l'éthylène comme matière

première. Il est alimenté usuellement depuis les vapocrackeurs de Naphtachimie et Lyondell Berre.

Contexte de l'inspection :

- Récolement

Thèmes de l'inspection :

- Air
- AN24 Air COV

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 conduisant 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
3	ETE Réduction COV	Arrêté Préfectoral du 19/06/2018, article 10	Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois
4	Surveillance environnementale	Arrêté Préfectoral du 19/06/2018, article 16,1	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	90 jours

(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
1	Caractérisation des sources d'émission	Arrêté Préfectoral du 19/06/2018, article 4	Sans objet
2	Quantification des émissions	Arrêté Préfectoral du 19/06/2018, article 5	Sans objet

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

Plusieurs actions correctives relatives aux émissions en COV du site ont été engagées par l'exploitant depuis la dernière inspection sur cette thématique, réalisée le 27/09/23.

- caractérisation et localisation des sources de COV, dont COV CMR prioritaires, transmises à l'Inspection
- note méthodologique de quantification des émissions de COV transmise à l'inspection
- externalisation des mesures de surveillance du DCE et du CVM dans l'environnement à un laboratoire tiers agréé

La note méthodologique et le programme de surveillance environnemental feront l'objet d'une analyse critique approfondie par l'Inspection ; ils seront comparés par ailleurs aux éléments produits par les autres industriels du département 13 concernés par cette action de réduction des émissions de COV initiée en 2018.

Concernant les mesures de réduction en COV mises en œuvre par l'exploitant, un projet d'APC sera proposé prochainement à M. le préfet pour demander à l'exploitant de poursuivre ses efforts sur les prochaines années pour réduire les émissions de COV CMR prioritaires dans l'environnement.

Enfin, des justificatifs et actions correctives rapides sont demandés à l'exploitant pour que le taux de disponibilité de l'incinérateur soit rapidement amélioré. Dans le cas contraire, des suites administratives seront proposées.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Caractérisation des sources d'émission

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 19/06/2018, article 4
Thème(s) : Risques chroniques, Art 4 : Identification des sources d'émissions
Prescription contrôlée : L'exploitant identifie toutes les sources d'émissions atmosphériques de COV CMR prioritaires et COV sur l'emprise géographique de son établissement. Dans cet inventaire, l'exploitant prend en compte les émissions directes canalisées, diffuses et/ou fugitives de toutes les unités et les opérations de maintenance à l'origine d'émissions atmosphériques significatives et les incidents à l'origine d'émissions atmosphériques significatives telles que définies à l'article 1 du présent arrêté. Cet inventaire est tenu à la disposition de l'inspection, avec les éléments d'appréciation le cas échéant, conformément à l'article 2. De plus, il distingue les sources susceptibles d'être à l'origine d'émissions de COV CMR prioritaires tels que définis à l'article 1 du présent arrêté, du méthane et des autres COV. En outre, l'exploitant dispose d'un inventaire de tous les événements utilisés (hors situation exceptionnelle) pour chaque procédé (par unité par exemple), en précisant leur emplacement, leur raccordement vers un traitement lorsqu'il existe, et leurs émissions. Il procède également au repérage des équipements liés à des émissions fugitives des COV CMR prioritaires et COV tels que définis à l'article 1 du présent arrêté et en établit un recensement. Ce recensement est mis à jour lors de chaque modification significative des unités (ajout, remplacement ou mise hors exploitation d'un équipement,...).
Constats : En réponse à la fiche de constat n°1 de l'inspection du 27/09/23, l'inventaire des sources d'émissions atmosphériques de COV CMR prioritaires et autres COV sur l'emprise géographique de son établissement a été transmis à l'inspection - cf annexe 3 (<i>l'inventaire des sources</i>) et annexe 4 (<i>localisation des points d'émissions</i>) du mémoire de réponses n°2024C021 à Inspection DREAL 27/09/2023- APC COV n°142-2018 de KEMONE Site de Fos-sur-Mer. Sur la base de cet inventaire, il est demandé à l'exploitant d'indiquer les sources d'émissions qui ne sont pas raccordées à ce jour à l'incinérateur et à l'oxydateur thermique du site (cf partie "demande à formuler" ci dessous).
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant précisera la localisation des sources d'émissions de COV qui ne sont pas actuellement raccordées aux unités de traitement du site (ST2100 et ST2500), en donnant une évaluation de leurs émissions annuelles de COVNM, dont les COV CMR, associées.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Quantification des émissions

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 19/06/2018, article 5
Thème(s) : Risques chroniques, Art 5 : quantification des sources d'émissions
Prescription contrôlée : L'exploitant quantifie les émissions associées aux sources caractérisées en application de l'article 4 du présent arrêté, sur la base d'une méthodologie définie applicable à chaque équipement concerné et commune à tous les équipements du même type. La priorité est donnée aux méthodes basées sur la mesure directe des émissions. Il distingue, pour chaque source d'émission, la part de chaque COV émis, en quantifiant précisément les émissions de chaque COV CMR prioritaires tels que définis à l'article 2 du présent arrêté lorsque de telles substances sont susceptibles d'être rejetées. L'exploitant justifie la quantité émise calculée sur la base d'une corrélation avec des mesures in situ, ou par une note détaillée sur la méthodologie retenue et le résultat obtenu. Cette note peut faire l'objet d'une tierce expertise sur décision de l'inspection des installations classées, conformément à l'article L.181-13 du code de l'environnement. Cet inventaire est tenu à la disposition de l'inspection, avec les éléments d'appréciation le cas échéant, conformément à l'article 2. De plus, il distingue les sources susceptibles d'être à l'origine d'émissions de COV CMR prioritaires tels que définis à l'article 1 du présent arrêté, du méthane et des autres COV. En outre, l'exploitant dispose d'un inventaire de tous les événements utilisés (hors situation exceptionnelle) pour chaque procédé (par unité par exemple), en précisant leur emplacement, leur raccordement vers un traitement lorsqu'il existe, et leurs émissions. Il procède également au repérage des équipements liés à des émissions fugitives des COV CMR prioritaires et COV tels que définis à l'article 1 du présent arrêté et en établit un recensement. Ce recensement est mis à jour lors de chaque modification significative des unités (ajout, remplacement ou mise hors exploitation d'un équipement,...).
Constats : En réponse à la fiche de constat n°2 de l'inspection du 27/09/23, la méthode de quantification des émissions atmosphériques de COV CMR prioritaires et autres COV sur l'emprise géographique de l'établissement a été transmise à l'inspection - cf §2.1. <i>Fiche n°2 : Quantification des émissions - mémoire de réponses n°2024C021 à Inspection DREAL 27/09/2023- APC COV n°142-2018 de KEMONE Site de Fos-sur-Mer.</i> Elle fera ultérieurement l'objet d'une expertise par la DREAL dans sa globalité. Néanmoins, il ressort d'ores et déjà de cette note qu'elle doit être complétée sur certains éléments (cf partie "demande à formuler à la suite du constat")
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Les technologies étudiées ou en cours pour réaliser des campagnes de mesures au niveau des sources d'émission de COV importantes (et qui font actuellement l'objet d'une évaluation par le calcul) seront mentionnées, en présentant leur coût, bénéfices et inconvénients. Cela concerne par exemple les émissions diffuses non fugitives (BOG et caniveaux notamment)
Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : ETE Réduction COV

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 19/06/2018, article 10
Thème(s) : Risques chroniques, Article 10 : Objectifs de réduction
Prescription contrôlée : L'exploitant réalise, sous 2 ans à compter de la date de notification du présent arrêté, une étude technico-économique de réduction des émissions de COV CMR prioritaires et autres COV identifiées dans le cadre du présent arrêté, en priorisant des actions de réductions sur les COV CMR prioritaires tels que définis à l'article 1 du présent arrêté. Cette étude intègre également des propositions : ▪ permettant de supprimer toute utilisation de la torche à des fins autres que des conditions opérationnelles non routinières (opérations de démarrage et d'arrêt, urgence) ; ▪ faites dans les études technico-économiques mentionnées aux articles 12, 13 et 14 du présent arrêté ; et propose un échéancier de réalisation de l'ensemble des mesures dont les délais n'excèdent pas 5 ans à compter de la date de notification du présent arrêté. Cette étude technico-économique de réduction des émissions atmosphériques et le plan d'actions associé sont transmis à l'inspection des installations classées.
Constats : A l'issue de l'inspection du 27/09/2023, il a été demandé à l'exploitant de compléter l'ETE de réduction des COV transmise en 2020 en proposant les pistes de mesures de réduction de COV complémentaires envisageables, leur échéancier de réalisation, leur coût et les gains attendus (cf fiche de constat n°3). <i>Dans son mémoire de réponses n°2024C021 à Inspection DREAL 27/09/2023- APC COV n°142-2018 de KEMONE Site de Fos-sur-Mer - § 2.2. Fiche n°3 : ETE Réduction COV - l'exploitant sollicite un délai supplémentaire de 2 ans pour pouvoir, pour chaque source d'émissions, identifier de nouvelles pistes de réduction de COV, les échéanciers, les gains et les chiffrage. L'exploitant précise que ce "délai tient notamment compte de la mobilisation des équipes l'arrêt programmé des installations à partir de septembre et du démarrage de l'atelier C/S avec la nouvelle salle d'électrolyse"</i> Cette proposition sera étudiée ultérieurement. Les délais retenus par l'Inspection, qui pourraient être inférieurs à 2 ans, seront encadrés par un projet d'APC adressé à M. Le préfet.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Un complément à l'ETE remise en 2020 est attendu, au regard des quantités de COV CMR encore émises par l'établissement après la mise en œuvre des mesures de réduction déjà validées. Un projet d'APC sera proposé prochainement à M. Le préfet pour valider son contenu et les délais associés. Il ressort de la présente inspection que les pistes suivantes, sans être exhaustives, doivent a minima être étudiées : • raccordement de toutes les sources d'émissions de COV CMR canalissables vers les unités de traitement (ST2100 et ST2500). Cela concerne par exemple les événements des bacs ou des unités, ainsi que les dispositifs de sécurité tels que les soupapes. • limitation des périodes de décapitation des événements lors des phases transitoires • possibilités de reprises des effluents d'une unité de traitement des COV vers l'autre en cas d'indisponibilité • augmentation du spectre des compositions des produits qui ne permettent pas actuellement d'être brûlées (pour les phases transitoires) • limitation des incidents ayant généré des pertes de confinement de produits, basée sur le REX de ces dernières années

- **augmentation des taux de disponibilité des unités de traitement** (ST2100 : oxydateur thermique et ST2500 : incinérateur). Sur ce point, les données 2023 transmises dans le mémoire en réponse à l'inspection du 27/09/23 susvisées (annexe 5) sont erronées et doivent être corrigées. Le taux de disponibilité de l'oxydateur HN2101 serait d'environ 97%, tandis que celui de l'incinérateur I2501 serait voisin de 84 % . Pour rappel, l'article 3.2.6 de l'AP 231-2018A du 02/12/2019 fixe La durée maximale annuelle d'indisponibilité de l'incinérateur I2501 à 28 jours (soit environ 7.6 %) et celle de l'oxydateur thermique HN2101 à 10 jours (soit environ 2.7 %). Ces valeurs ne sont donc pas respectées à ce jour, et particulièrement pour l'incinérateur I2501 (16 % d'indisponibilité). Concernant l'indisponibilité du HN2101 en 2023, elle est liée en partie à un arrêt programmé pour remplacer le brûleur ST2100 « brûlage H2 » par un brûleur bas-NOx. Concernant celle de l'I2501, elle est essentiellement liée à la formation de NaCl dans les tuyaux des échangeurs et à l'inspection périodique de la chaudière de l'incinérateur. Cette situation étant une non-conformité aux dispositions de l'article 3.2.6 visé en référence, des propositions sont attendues **sous 3 mois** pour réduire rapidement les taux d'indisponibilité de ces unités, assorties de calendrier de réalisation. Cela concerne a minima:
- le calage des opérations d'intervention, de maintenance et d'inspections réglementaires des équipements de l'oxydateur et de l'incinérateur aux périodes d'arrêts (intermédiaires ou grands arrêts) du site
- l'injection de produits s'opposant à la formation de NaCl pour limiter l'encrassement des tubes des échangeurs

Les taux d'émissions de COV, dont les COV CMR, associées aux indisponibilités de ces unités pour l'année 2023 sont précisés.

Il est noté par ailleurs l'émission importante de fumées noires au niveau de l'oxydateur durant l'inspection, durant une dizaine de minutes avant un retour à la normale. Son origine, et les actions correctives prises pour éviter que cela ne se reproduise, ont fait l'objet d'un rapport transmis postérieurement à l'inspection.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 3 mois

N° 4 : Surveillance environnementale

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 19/06/2018, article 16,1
Thème(s) : Risques chroniques, 16.2 Gestion des anomalies d'émissions atmosphériques
Prescription contrôlée : L'exploitant met en oeuvre, sous 1 an à compter de la date de notification du présent arrêté, une surveillance environnementale en continu du 1,2-dichloroéthane (DCE), considéré comme polluant prioritaire. Cette surveillance environnementale est complétée et mise en œuvre, sous 18 mois à compter de la date de notification du présent arrêté, avec le chlorure de vinyle monomère (CVM). De plus, le programme de surveillance est complété par les substances pour lesquelles : - le niveau d'émission est supérieur aux seuils définis à l'article 63 de l'arrêté ministériel du 2 février 998 modifié. Les émissions diffuses sont prises en compte ; - les résultats (initiaux ou mis à jour) de l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) - couplée à une interprétation de l'état des milieux (IEM) - mettent en évidence la nécessité d'une surveillance environnementale. Cette EQRS est à considérer soit à l'échelle du seul établissement, soit à l'échelle d'une zone établissement (EQRS de zone). L'exploitant transmet à l'inspection des installations classées, sous 10 mois à compter de la date de notification du présent arrêté, le programme de surveillance environnementale associé, en définissant notamment les techniques de prélèvements et d'analyse, les emplacements des points de mesures. Dans tous les cas, le programme de surveillance fait l'objet d'une réévaluation tous les 5 ans Dans le cas de campagnes de surveillance ponctuelles, la durée cumulée de l'ensemble des prélèvements réalisés en un point est au minimum comprise entre 14 % (cas des dispositifs mobiles de mesures) et 33 % (cas de dispositifs fixes) de la durée de la période que l'on cherche à caractériser (soit respectivement 8 semaines et 18 semaines pour une période de caractérisation recherchée de 365 jours). Les campagnes de mesures de cette surveillance sont effectuées par un organisme tiers agréé, en accord avec l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.
Constats : En réponse aux fiches de constat n°4, 5 et 6 de l'inspection du 27/09/23, un programme de surveillance actualisé a été transmis à l'inspection - cf annexe 2 - procédure PRO-ENV-002 du mémoire de réponses n°2024C021 à Inspection DREAL 27/09/2023- APC COV n°142-2018 de KEMONE Site de Fos-sur-Mer. Les principales évolutions du programme de surveillance concernent les points suivants : • mention de toutes les substances faisant l'objet de VLE (notamment autres que les COV), précisant les fréquences d'analyses et les méthodes de mesures • réalisation des campagnes de surveillance dans l'environnement des COV (surveillance hebdomadaire de 7 jours sur 8 semaines de l'année) par un laboratoire extérieur indépendant (TERA), en binôme avec le laboratoire de Kem One (qui poursuit les mesures à des fins comparatives). La société TERA était présente le jour de l'Inspection pour la mise en place de dispositifs passifs de prélèvements de COV (Radiello145 et Carbosièves) au niveau du poste de garde. • modification de la localisation de la station météo locale (initialement au -dessus de la cantine, elle a été déplacée au-dessus de la salle membrane ST2200 suite à la construction de la nouvelle salle d'électrolyse membrane bipolaire qui faisait obstacle) • précisions sur les actions correctives prévues en cas de dépassement des seuils de gestion

des anomalies (Une autre analyse pourra être programmée / Des investigations relatives aux raisons de ces dépassements seront engagées / Un compte-rendu d'évènement est rédigé dans l'outil KOPLAN / Une information sera faite auprès des services de la DREAL).

Sur la réalisation des campagnes de surveillance, les points suivants ont été évoqués :

1. les mesures annuelles de benzopyrène et les mesures mensuelles en PCB (de type dioxines) au niveau de l'incinérateur, prescrites par l'article 3.2 de l'APC 2021-281 du 8 juillet 2022 ne sont pas réalisées à ce jour. Cela caractérise une non-conformité. L'exploitant précise qu'elles seront réalisées d'ici la fin de l'année, dès la fin du grand arrêt en cours (prévue en novembre)
2. les dernières campagnes mutualisées de mesures dans l'environnement en dioxines et furanes ont été réalisées conformément aux dispositions de l'article 1 de l'APC n°2021-87 du 17/08/2021 (2 campagnes par an : printemps /automne sur une durée de 30 jours de prélèvement). Sur la base de rapports examinés par sondage, il n'est pas mis en évidence de dépassements aux valeurs de référence. L'exploitant évaluera la possibilité de caler ces campagnes de mesures mutualisées avec le mesurage semestriel et semi-continu en sortie de l'incinérateur. Concernant les mesures en semi-continu, le taux de disponibilité de l'analyseur est faible (21,8 % sur l'année). Des actions correctives sont attendues

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

1. les mesures annuelles de benzopyrène et les mesures mensuelles en PCB (de type dioxines) au niveau de l'incinérateur, prescrites par l'article 3.2 de l'APC 2021-281 du 8 juillet 2022 sont réalisées d'ici le 31/12/2024
2. Préciser l'origine des pannes de la mesure en continu des dioxines et furanes de l'incinérateur et les actions correctives prévues, qui seront mises en œuvre **sous 3 mois**

Type de suites proposées : Avec suites

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

Proposition de délais : 90 jours