

Unité départementale du Littoral
Rue du Pont de Pierre
CS 60036
59820 Gravelines

Gravelines, le 23/01/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 06/11/2024

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

VERSALIS FRANCE SAS Dunes

Port 4531 - 4531 Route des Dunes
BP 59 - MARDYCK
59279 Dunkerque

Références :

H:_Commun\2_Environnement\01_Etablissements\Equipe_G1\VERSALIS_Dunes_Dunkerque_000794\2_INSPECTIONS\2024 11 06 CI air
Code AIOT : 0007000794

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 06/11/2024 dans l'établissement VERSALIS FRANCE SAS Dunes implanté Port 4531 - 4531 Route des Dunes BP 59 - MARDYCK 59279 Dunkerque. 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 :

- VERSALIS FRANCE SAS Dunes
- Port 4531 - 4531 Route des Dunes BP 59 - MARDYCK 59279 Dunkerque
- Code AIOT : 0007000794
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut

- IED : Oui

La société VERSALIS FRANCE SAS, filiale du groupe italien ENI, exploite un complexe pétrochimique de 75 ha sur la zone industrialo-portuaire de Dunkerque sur les communes de DUNKERQUE (MARDYCK) et LOON-PLAGE. L'usine des Dunes comprend un vapocraqueur, une unité d'hydrostabilisation des essences, une centrale vapeur, deux unités de production de polyéthylène (linéaire et radicalaire), des aires d'ensachage et de stockage de polyéthylène, des stockages d'hydrocarbures et de produits chimiques, des ateliers de préparation de catalyseurs, des ateliers d'entretien et de mécanique, les utilités nécessaires à ces activités. Le site est classé SEVESO seuil Haut.

Thèmes de l'inspection :

- Air

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

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	Dispositions générales	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 3.2.1	Sans objet
2	Valeurs limites d'émissions du conduit n°1	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 3.2.4.1	Sans objet
3	Mesures en continu du conduit n°1	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 3.2.4.4	Sans objet
4	Valeurs limites des flux de polluants rejetés	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 3.2.5	Sans objet
5	Transmission des résultats d'autosurveillance	AP Complémentaire du 08/12/2022, article 17.3.2	Sans objet

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

Sur l'année 2024, l'exploitant présente plusieurs non-conformités pour ses rejets en NOx au niveau des chaudières. La situation apparaît conforme depuis le mois d'août 2024.

Le contrôle inopiné fait état d'un dépassement de la valeur limite d'émissions sur le rejet en COVnm des chaudières. L'incertitude sur la mesure ne permet pas de conclure sur la conformité. Il est demandé à l'exploitant de procéder à un nouveau contrôle de ce rejet.

2-4) Fiches de constats

N°1 : Dispositions générales

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/12/2022, article 3.2.1
Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques
Prescription contrôlée :

Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Tout rejet non prévu au présent chapitre ou non conforme à ses dispositions est interdit. La dilution des rejets

atmosphériques est interdite, sauf le système venturi du nez de torche et lorsqu'elle est nécessaire pour refroidir les effluents en vue de leur traitement avant rejet (protection des filtres à manches...).

Les rejets à l'atmosphère sont, dans toute la mesure du possible, collectés et évacués, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonnage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinant. La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. La partie terminale de la cheminée peut comporter un convergent réalisé suivant les règles de l'art lorsque la vitesse d'éjection est plus élevée que la vitesse choisie pour les gaz dans la cheminée. Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente.

Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont, dans la mesure du possible, captés à la source et canalisés, sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs. Ces rejets peuvent être traités par les sites des Dunes ou du Fortelet exploités par Versalis France Sas. Les conduits d'évacuation des effluents atmosphériques 1 à 5 repris ci-après (hors torches) sont aménagés (plate-forme de mesure, orifices, fluides de fonctionnement, emplacement des appareils, longueur droite pour la mesure des particules) de manière à permettre des mesures représentatives des émissions de polluants à l'atmosphère selon les dispositions de l'arrêté ministériel du 07/07/09 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence sauf pour les fours de craquage où des points de prélèvements (non normalisés) permettent la prise d'échantillons pour mesure de polluants gazeux. Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettent des interventions en toute sécurité. Toutes les dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées. Les incidents ayant entraîné le fonctionnement d'une alarme et/ou l'arrêt des installations ainsi que les causes de ces incidents et les remèdes apportés sont également consignés dans un registre.

La mesure de la teneur en oxygène des gaz de combustion est réalisée autant que possible au même endroit que la mesure de la teneur en polluants. À défaut, l'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour éviter l'arrivée d'air parasite entre le point où est réalisée la mesure de l'oxygène et celui où est réalisée celle des polluants.

Constats :

L'inspection des installations classées s'est intéressée au conduit n°1, correspondant aux fumées des deux chaudières de production de vapeur. La visite d'inspection s'est déroulée simultanément au contrôle inopiné air réalisé sur les installations.

Lors de la visite, il n'a pas été constaté de dilution sur ce point de rejet. La cheminée du conduit n°1 satisfait aux exigences de bonne diffusion des rejets (longiligne et sans obstacle à la dispersion).

Les chaudières sont équipées de brûleurs bas-NOx. En plus de ces brûleurs, le conduit dispose d'un système de recirculation des fumées (système FGR pour flue gas recirculation). Ce système permet également un abattement des NOx par la recirculation des fumées comme comburant au

niveau des bruleurs. Ce système permet d'appauvrir en O₂ et baisser la température et par extension de réduire la formation des NOx. Il n'y a pas de traitement des poussières ou des oxydes de soufre sur l'installation (Il ne s'agit pas des polluants principalement émis par les installations).

Le conduit est équipé d'une plateforme de mesure disposant d'un accès par une échelle à crinoline. L'organisme procédant au contrôle inopiné a confirmé le bon accès à la plateforme de mesure et la présence d'une trappe de mesure normalisée.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Valeurs limites d'émissions du conduit n°1

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/12/2022, article 3.2.4.1

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

Les rejets issus des installations respectent les valeurs limites suivantes en concentration, les volumes de gaz étant rapportés :

- à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) ;
- à une teneur en O₂ précisée dans le tableau ci-dessous.

Conduit n°1 : Moyenne journalière

Concentrations instantanées en mg/Nm ³	FOPY seul	Fuel gaz seul	Gaz naturel seul	Mélange FOPY et combustible gazeux
Concentration en O ₂ de référence	3,00 %	3%	3%	3%
Poussières	20	5	5	(20 x Pliquide + 5 x Pgaz) / (Pliquide + Pgaz)
SO ₂	200	35	35	(200 x Pliquide + 35 x Pgaz) / (Pliquide + Pgaz)
N O x en équivalent NO ₂	330	200	100	(330 x Pliquide + 200 x Pgaz) / (Pliquide + Pgaz)

				(Pliquide + Pgaz)
CO	100	250	100	VLE = (100 x Pliquide + 250 x Pgaz) / (Pliquide + Pgaz)
HAP	0,1	0,1	0,1	0,1
COV totaux (exprimé en carbone total)	12	12	12	12
Cd et composés	0,05	-	-	0,05
Hg et composés	0,05	-	-	0,05
Tl et composés	0,05	-	-	0,05
Cd+Hg+Tl et composés	0,1	-	-	0,1
As+Se+Te et composés	1	-	-	1
Pb et composés	1	-	-	1
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn et composés	10	-	-	10

Conduit n°1 : Moyenne annuelle

Concentrations moyenne annuelle en mg/Nm ³	FOPY seul	Fuel gaz seul	Gaz naturel seul	Mélange FOPY et combustible gazeux

mg/Nm ³				
Concentration en O ₂ de référence	3%	3%	3%	3%
Poussières	15	15	15	15
SO ₂	110	110	110	110
N O _x en équivalent NO ₂	290	290	290	290
HCl	9	9	-	9
HF	3	3	-	3

Constats :

Les chaudières du site des dunes de la société VERSALIS FRANCE peuvent fonctionner avec plusieurs combustibles (FOPY, gaz naturel, et fuel gaz). Les valeurs limites d'émissions pour les poussières, NOX, SOX et CO sont calculées journallement par rapport à la proportion de chaque combustible et de la valeur limite d'émission de chaque combustible. Pour rappel, les chaudières permettent la production de vapeur nécessaire au fonctionnement du vapocraqueur. Elles ont une puissance de 175 MW chacune, mais sont exploitées aux alentours de 50 MW chacune (quand le site fonctionne à deux chaudières). Les chaudières sont dimensionnées pour permettre le redémarrage des installations.

L'inspection a pu constater lors de la visite, qu'une valeur d'émission indicative est calculée et retransmise en salle de contrôle à partir du mixte combustible à l'instant t (débit des différents combustibles et leur pouvoir calorifique). Cette donnée permet de piloter l'installation grâce à la mesure en continu affichant une concentration à un instant t.

La valeur d'émission définitive est calculée à partir du bilan des combustibles utilisé sur l'ensemble de la journée afin d'obtenir une valeur comparable avec la moyenne journalière de la mesure en continu. L'exploitant a pu présenter le fichier utilisé pour calculer les valeurs d'émission sur un mois donné. Les données utilisées et les formules de calcul sont cohérentes.

Sur l'année 2024, l'exploitant présente plusieurs dépassements de la moyenne journalière par rapport à la valeur limite d'émissions en NOX (mesure en continu) par rapport à son

autosurveillance :

- Trois dépassements en février (< 10 % de la VLE) ;
- Six dépassements en mars (un seul est supérieur à 10 % de la VLE) ;
- Treize dépassements en avril (dont quatre sont supérieurs à 10 % de la VLE) ;
- Huit dépassements en mai (dont sept sont supérieurs à 10 % de la VLE) ;
- Six dépassements en juin (dont quatre sont supérieurs à 10 % de la VLE) ;
- Cinq dépassements en juillet (un seul est supérieur à 10 % de la VLE) ;
- Un dépassement en août (< 10 % de la VLE)
- Aucun dépassement en septembre et en octobre ;

Les autres paramètres suivis en continu (CO, poussières et SOx) n'affichent pas de dépassements sur la période considérée (janvier à octobre 2024).

Les dépassements en NOx sur le conduit n°1 ont fait l'objet de justifications. La plupart des dépassements sont expliqués par :

- Le fonctionnement avec une seule chaudière pour mener des travaux nécessaires sur l'autre chaudière. Quand le site fonctionne avec une seule chaudière, celle-ci fonctionne à une puissance supérieure que quand les deux fonctionnent. En conséquence, les performances environnementales de la chaudière sont dégradées quand une seule est en fonctionnement.
- L'utilisation accrue de gaz naturel comme combustible : la valeur limite d'émissions pour le gaz naturel est plus basse que pour les autres combustibles. Quand la proportion de gaz naturel augmente dans le mixte combustible, la valeur limite d'émissions diminue.
- L'indisponibilité du système de recirculation des gaz (FGR) : Plusieurs épisodes d'indisponibilités du FGR ont eu lieu en 2024 entraînant une baisse des performances dans l'épuration des Nox.

L'inspection s'est intéressée à ce dernier point. Notamment, l'exploitant a précisé avoir installé ce système récemment. Ce système est équipé d'une pompe permettant de faire recirculer les gaz. Un graisseur automatique équipe l'installation pour permettre le graissage automatique des paliers et limiter l'échauffement. Un défaut sur ce graissage entraînait des augmentations de température qui entraînaient l'arrêt de l'installation au-dessus d'une certaine température. L'exploitant a depuis changé la graisse et mis en place un suivi de la température des paliers qui déclenche une action manuelle au-dessus d'une certaine température. L'exploitant a précisé que cette intervention est encadrée par la procédure de maintenance courante du site. L'exploitant a également présenté le contenu de la formation portant sur les chaudières dans laquelle est évoqué le système de recirculation des gaz.

Par transmission du 20 décembre 2024, l'organisme en charge du contrôle inopiné a transmis les résultats du contrôle inopiné réalisé le 06 novembre 2024. Le contrôle fait état d'un dépassement du paramètre COV non méthanique sur le conduit n°1. Le résultat des trois mesures est de 15,7 mg/Nm³ pour une valeur limite d'émissions à 12 mg/Nm³. Pour ces trois mesures, le rapport fait état d'une incertitude de mesure à \pm 34 mg/Nm³ ne permettant pas de statuer sur la conformité. Les résultats des autres paramètres contrôlés (poussière, SO₂, CO et NO_x) sont conformes.

L'exploitant a également transmis, par courriel du 20 décembre 2024, le rapport de contrôle annuel de la chaudière avec la mesure réalisée sur les COV en date du 29 octobre 2024. Ce rapport montre une mesure moyenne en COV à 4,27 mg/Nm³ sur trois essais. L'exploitant confirme également le fonctionnement normal des chaudières au moment du contrôle inopiné (1 chaudière en fonctionnement ; production de vapeur : 110-120 t/h ; mix combustible : 80% gaz / 20% liquide).

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

Il est demandé à l'exploitant de réaliser, sous un mois, un nouveau contrôle du rejet des chaudières pour mesurer le paramètre COVnm afin que l'inspection puisse statuer sur la conformité du rejet. Les résultats seront à transmettre à l'inspection des installations classées dès réception.

Type de suites proposées : Sans suite**N° 3 : Mesures en continu du conduit n°1****Référence réglementaire :** AP Complémentaire du 08/12/2022, article 3.2.4.4**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques**Prescription contrôlée :**

Dans le cas d'une surveillance en continu, les valeurs limites sont considérées comme respectées lorsque les résultats des mesures font apparaître simultanément que :

- aucune valeur moyenne mensuelle au cours d'un mois civil ne dépasse la valeur limite fixée par le présent arrêté,
- pour le SO₂ et les poussières, 97% de toutes les valeurs moyennes relevées sur 48 heures ne dépassent pas 110% des valeurs limites d'émission,
- pour les NO_x, 95% de toutes les valeurs moyennes relevées sur 48 heures ne dépassent pas 110% des valeurs limites d'émission.

Constats :

L'exploitant a été non conforme sur ce point pour ses résultats en NOx de février à juillet 2024. Compte tenu des justifications apportées (cf. point de contrôle n°2), des résultats d'autosurveillance d'août à octobre 2024 et du résultat du contrôle inopiné réalisé le 06 novembre 2024, l'inspection considère l'exploitant conforme à la date de la visite d'inspection.

Type de suites proposées : Sans suite**N° 4 : Valeurs limites des flux de polluants rejetés****Référence réglementaire :** AP Complémentaire du 08/12/2022, article 3.2.5**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques**Prescription contrôlée :**

Le flux global annuel pour l'ensemble des rejets des conduits n°1 à 6, y compris les opérations particulières telles que décokage est limité à :

- 60 t/an pour les poussières,
- 209 t/an pour le SO₂,
- 598 t/an (exprimés en NO₂) dont 239 t/an au plus pour les chaudières et 359 t/an au plus pour les fours pour les NOx.

[...]

Constats :

Le bilan des émissions annuels 2023 montre les émissions suivantes :

- 4,044 tonnes de poussières ;
- 44,1 t d'oxydes de soufre ;
- 307,6 t d'oxydes d'azote dont 98,9 t pour les chaudières ;

Type de suites proposées : Sans suite

N° 5 : Transmission des résultats d'autosurveillance

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/12/2022, article 17.3.2

Thème(s) : Risques chroniques, Transmission autosurveillance

Prescription contrôlée :

Sans préjudice des dispositions de l'article R. 512-69 du Code de l'Environnement, l'exploitant établit :

- le bilan mensuel des résultats d'auto-surveillance des rejets canalisés air n°1 à 6,
- le bilan mensuel des émissions aux torches,
- le bilan mensuel des prélèvements d'eau,
- le bilan mensuel des analyses d'eau rejetée (rejet n°1),
- le bilan semestriel des résultats de la surveillance des eaux souterraines,
- le bilan trimestriel des dépassements des seuils d'alerte ozone et les actions entreprises
- le bilan trimestriel des productions/éliminations des déchets,
- le bilan annuel des émissions de COV,
- le bilan annuel des actions de réduction effectivement déployées lors des épisodes de pollution atmosphériques ou en prévision d'un épisode de pollution atmosphériques
- le bilan triennal des mesures de bruit.

Ces bilans, traitent au minimum de l'interprétation des résultats de la période considérée (en particulier cause et ampleur des écarts), des mesures comparatives mentionnées au CHAPITRE 17.1 et des actions correctives mises en œuvre ou prévues ainsi que de leur efficacité.

Les bilans mensuels, trimestriels, et semestriels sont adressés, dans le mois suivant la période considérée, à l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement. Les bilans annuels ou tri-annuels sont adressés, avant le 31 mars de l'année suivante, à l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ces bilans peuvent être communs aux trois sites Versalis France SAS (Site des Dunes, Site du Fortelet et Site des Appontements).

Constats :

L'exploitant transmet mensuellement le bilan d'autosurveillance contenant les informations suivantes :

- résultats de l'autosurveillance sur les rejets atmosphériques des chaudières, des fours de craquage et de l'oxydateur thermique ;
- les résultats des analyses légionnelles ;

- le bilan de fonctionnement de la torche ;
- le bilan de fonctionnement de l'URV ;
- les résultats de l'autosurveillance des rejets aqueux ;
- le bilan des prélèvements en eau ;

La fréquence de transmission est respectée. Les rapports mensuels intègrent les justifications liées aux dépassements des valeurs limites et les actions mises en place ou envisagées.

Type de suites proposées : Sans suite