



**PRÉFET  
DU NORD**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
des Hauts-de-France**

Unité départementale du Littoral  
Rue du Pont de Pierre  
CS60036  
59820 GRAVELINES

Lille, le 8 juillet 2022

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 06/04/2022

### **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\_070.00794\2\_INSPECTIONS\2022\_04\_06\_COV\Versalis\_Dunes\_Dunkerque\_RAPVI\_0007000794 .odt

### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 06/04/2022 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 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 dans GUN : 0007000794
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED - MTD

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.

#### **Les thèmes de visite retenus sont les suivants :**

- Rejets à la torche ;
- Émissions de COV des 3 sites des dunes, du fortelet et de l'appontement ;

- Impact sanitaire et surveillance environnementale

## 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.

À chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite
- la prescription contrôlée
- à l'issue du contrôle :
  - le constat établi par l'inspection des installations classées
  - les observations éventuelles
  - le type de suites proposées (voir ci-dessous)
  - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « 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 sera 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 ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Conception du réseau torche haute et basse.	Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 15.1 et 15 .2	/	Sans objet

Nom du 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
Emissions de la torche	Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 3.2.9.	/	Sans objet
Application du schéma de maîtrise des émissions de COV	Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 17.2.1.1.2	/	Sans objet
Maîtrise des émissions de benzène et de 1,3 butadiène	Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 3.2.7.	/	Sans objet
Surveillance de l'impact sur l'environnement	Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 17.2.1.2.	/	Sans objet

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

Une inspection relative aux émissions à la torche, aux émissions atmosphériques de COV et à l'impact sanitaire du site de Versalis a été réalisée le 6 avril 2022.

Cette inspection n'a pas relevé de non-conformité aux prescriptions s'appliquant au site.

### 2-4) Fiches de constats

**Nom du point de contrôle :** Conception du réseau torche haute et basse.

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 15.1 et 15 .2
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Fonctionnement et émissions de la torche
<b>Prescription contrôlée :</b> CHAPITRE 15.1 CONCEPTION Le site est équipé d'un réseau torche comprenant une torche haute et d'une torche basse. Ce réseau peut être commun aux trois sites exploités par Versalis France SAS (sites des Dunes, du Fortelet, et des Appontements). La torche haute a une hauteur minimale de 99 m. La torche basse n'est utilisée que pour des opérations ponctuelles qui, au préalable, font l'objet : <ul style="list-style-type: none"><li>– d'une analyse de risque spécifique validée par la direction ou la personne qu'elle aura déléguée,</li><li>– d'une information de l'inspection des installations classées.</li></ul> CHAPITRE 15.2 SURVEILLANCE Afin de prévenir l'extinction, la torche est équipée d'au moins deux veilleuses sur le nez de torche. Chaque veilleuse est équipée d'un thermocouple qui détecte la présence de flamme. En cas d'extinction d'une veilleuse, une alarme se déclenche en salle de contrôle. Une caméra de surveillance retransmet l'image de la torche en salle de contrôle.
<b>Constats :</b> La torche basse, par le passé utilisée lors d'arrêts d'installation est laissée hors service depuis de nombreuses années. La tuyauterie de cette ligne est d'ailleurs en état de corrosion feuilletée. Un joint plein est posé sur une bride de la ligne menant à la torche basse pour la condamner mécaniquement (schéma mécanique et photo de la bride envoyés après l'inspection). Cela a selon l'exploitant déjà été indiqué à la DREAL mais sans porter à connaissance officiel, qui permettrait de modifier les prescriptions du site. Par ailleurs, pour le grand arrêt prévu en septembre 2022, une autre torche sera installée de manière provisoire sur le site du Fortelet, ce qui fera l'objet d'un porter à connaissance. La torche haute dispose de quatre veilleuses (ou pilotes) sur le nez de torche, chacune étant équipée d'une mesure de température par 2 thermocouples. Les veilleuses, alimentées en fuel gaz, sont allumées en permanence et sont conçues pour ne jamais s'éteindre même en cas de vents extrêmes. Les thermocouples de chaque veilleuse sont redondants depuis 2016, cette mesure a été prise à la suite d'un incident ayant brûlé le câblage des thermocouples, la mesure de température ayant ainsi été rendue indisponible pendant plusieurs mois. La salle de commande du vapocraquage est chargée de surveiller le bon allumage des veilleuses, l'inspection a pu observer en salle de commande la supervision de la torche, via les températures de thermocouples et les caméras (numériques et infra-rouges) pointant sur le nez de torche. En cas d'extinction des veilleuses, un ré-allumage serait nécessaire, par le biais d'un dispositif de piézomètre au pied de la torche, comme lors des redémarrages après grand arrêt. En outre, lors de chaque grand arrêt, le nez de torche fait l'objet d'un échange standard. Le nez de torche rénové en attente du grand arrêt a pu être observé de près, notamment ses veilleuses et le double thermocouple de mesure de température de chaque veilleuse.
<b>Observations:</b> l'exploitant portera à connaissance de l'inspection le fait que la torche basse est hors service en attente de démantèlement, afin de mettre à jour les prescriptions dans le domaine.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle : Emissions de la torche**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 3.2.9.
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Fonctionnement et émissions de la torche
<b>Prescription contrôlée :</b> Article 3.2.9. Émissions dues à la torche. La torche est équipée et exploitée de manière à limiter les émissions de polluants à l'atmosphère. Elle est munie de dispositifs spéciaux d'effacement des fumées pour lesquels l'exploitant tient un suivi de marche. La flamme de la torche est contrôlée périodiquement pour vérifier si la combustion produit des fumées. Tout envoi important de gaz à la torche fait l'objet d'une information sans délai de l'inspection des installations classées.
<b>Constats :</b> Le dispositif d'effacement de fumée consiste à l'envoi de vapeur à 15 bars, produite par les 2 chaudières du site, à la torche lorsque des gaz sont torchés, ayant pour effet d'y amener de l'air et de brasser le mélange afin d'obtenir la combustion complète des gaz, tout en assurant une bonne ascension de la flamme vers l'atmosphère. Ce dispositif est pour partie automatique, avec une reprise en manuel possible par les opérateurs pour ajuster le débit de vapeur. Un bilan des gaz torchés est systématiquement adressé au sein des bilans mensuels environnement adressés à l'inspection. La faiblesse du système est sa dépendance au réseau de vapeur et l'existence d'éventuels modes communs de défaillance : ainsi, l'arrêt de fourniture de vapeur conduira à la fois à l'arrêt du vapocraquage et donc à la nécessité d'évacuer le gaz à la torche et à l'impossibilité de faire fonctionner le système d'effacement des fumées. Si les chaudières ne pouvaient durablement être redémarrées (cas d'une avarie majeure affectant les deux chaudières), le torchage sans système d'effacement des fumées devrait se poursuivre avec un débit initial de 160 tonnes/heure décroissant, et des émissions majorées en suies et en polluants.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle : Application du schéma de maîtrise des émissions de COV**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 17.2.11.2
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Emissions fugitives de COV ; calcul du bilan des émissions de COV
<b>Prescription contrôlée :</b> 17.2.11.2 Auto surveillance des émissions de COV par bilan Les COV émis n'ont pas pour origine des solvants émetteurs de COV. L'ensemble des équipements de l'installation (unité de production, stockages associés, installations connexes) des trois sites exploités par Versalis France Sas (Sites des Dunes, du Fortelet, et des Appontements) font l'objet d'une surveillance par l'exploitant. Pour cela, il établit une base de données sur laquelle se fonde le programme de détection et de maintenance de l'installation. Dans cette base, sont recensés les équipements (vannes, connexions,, pompes, compresseurs) en contact avec des fluides contenant plus de 10 % de COV quel que soit leur diamètre (Peuvent être exclues les tuyauteries reliées a de l'instrumentation des lors qu'elles présentent une technologie supérieure au standard permettant de minimiser les risques de fuite). L'exploitant réalise des campagnes de mesure afin de s'assurer de la conformité aux valeurs limites fixées. Seuls les équipements facilement accessibles, c'est-à-dire ne nécessitant pas de décalorifugeage ou de mise en place d'équipements spécifiques pour accès (échafaudages,...), font l'objet d'une mesure. Chaque année, l'exploitant démontre le respect des valeurs limites. Cependant, afin d'alléger le coût des campagnes, les mesures annuelles peuvent porter seulement sur une partie des équipements. Il établit alors un programme de mesure garantissant que 20 % au minimum des équipements accessibles sont contrôlés annuellement, et 100 % sur une période de 5 ans, sur la globalité des 3 sites (route des Dunes, route du Fortelet et des Appontements). Le flux global émis par l'installation durant l'année n est évalué de la façon suivante : pour les points accessibles mesures l'année n, on additionne les débits d'émission de chaque point, pour les points accessibles non mesures, on prend en compte pour chaque point la mesure la plus récente et on additionne les débits d'émission de chaque point, pour les points inaccessibles, on évalue pour chaque point les débits d'émission sur la base des facteurs d'émission définis lors de la campagne

initiale et on additionne les débits d'émission de chaque point.

Pour obtenir le résultat final, le flux global est rapporté au nombre de points recensés. Le résultat est exprimé en kg.de COV/an/point de mesure recensé. Le rapport de mesure indique également, pour chaque COV, la quantité annuelle émise exprimée en kg.

Si le résultat est supérieur à la valeur limite fixée à l'Article 3.2.6.3. du présent arrêté, l'exploitant met en œuvre des actions de réduction des émissions sur. Les équipements fuyards et vérifier par une campagne exhaustive sur ces équipements le résultat de ces actions. Le délai pour entreprendre les actions de réduction ne devra pas excéder un mois. Dans le cadre du schéma de maîtrise des émissions, les résultats de ces campagnes de surveillance des émissions fugitives sont pris en compte afin de définir les actions que l'exploitant entreprend pour respecter le flux global fixe par l'Article 3.2.6.3. du présent arrêté, compte tenu du coût respectif de chacune des mesures envisageables. En particulier, si la réduction des émissions fugitives nécessite de remplacer des équipements à un coût élevé, il peut s'avérer plus efficace de réduire les émissions d'une autre source, comme par exemple les émissions canalisées. Le respect du flux global fixe par l'arrêté préfectoral ne doit pas conduire l'exploitant à s'abstenir de mettre en œuvre des mesures simples et peu coûteuses de réduction des émissions fugitives telles que le resserrage des brides.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées un dossier contenant la liste des équipements soumis aux vérifications, les résultats des campagnes de mesures et le compte-rendu des actions de maintenance réalisées.

**Constats :** Versalis applique un schéma de maîtrise des émissions (SME) de COV (DU MI 04 004 révision 3 du 30 juin 2016). Les émissions de COV à l'atmosphère, sommées pour les 3 sites (dunes, fortelet, et appontement) en 2021 ont été de 694,2 tonnes incluant 7,28 tonnes de benzène et 4,46 tonnes de 1,3- butadiène (832 tonnes au total en 2020). Au sein de ces bilans, les émissions fugitives (c'est-à dire les fuites gazeuses des organes sous pression, pompes, vannes, brides...) représentent une part proche de 50 %, mais la quasi-totalité du benzène et du 1,3 butadiène sont émis de manière fugitive.

Les émissions fugitives sont mesurées par campagnes qui concernent chaque année 20 % des équipements, par secteurs. Les mesures sont réalisées par le prestataire spécialisé BVES. 100 % des équipements sont contrôlés sur 5 ans. 103 305 équipements sont recensés par le SME dont 90859 équipements accessibles, et 12 386 équipements inaccessibles (équipements dont l'accès nécessite un échafaudage ou autre moyen d'accès en hauteur, ou équipement calorifugé). Les équipements accessibles sont mesurés conformément à la norme NF EN 15446 avec une sonde FID, et les équipements inaccessibles sont dépistés à la caméra infra-rouge. Une revue des fluides a été faite (et corrigée à la suite d'une visite de la DREAL en 2021), ce qui permet lors de la découverte des fuites qui sont quantifiées en COV totaux d'estimer la fuite pour les différents composés.

En 2021, les mesures réalisées en mars ont concerné le secteur « grand stockage » du fortelet. Des réparations ont pu être réalisées en 2 phases, d'abord immédiatement lorsque cela était possible, puis en octobre 2021 après les préparations nécessaires aux interventions. Les 2 phases de réparations réalisées n'ont permis de réduire que de 6 % les émissions fugitives du secteur, car un grand nombre de réparations nécessitent des mises à disposition de secteurs qui ne peuvent être réalisées que lors des arrêts pour travaux.

En 2022, un grand arrêt est planifié en septembre, qui permettra d'intervenir sur de nombreuses fuites qui ne pouvaient être traitées pendant le fonctionnement de l'usine. Après cet arrêt, une nouvelle campagne de recherches de fuite sera réalisée sur le secteur polyéthylène.

Versalis étudie la possibilité d'augmenter drastiquement le nombre de mesures d'émissions fugitives réalisées chaque année afin de mieux les quantifier et de permettre pour certaines des fuites des réparations plus rapides. Cette volonté rapprocherait le site de Dunkerque de standards plus ambitieux, déjà pratiqués sur les sites italiens du Groupe.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

**Nom du point de contrôle :** Maîtrise des émissions de benzène et de 1,3 butadiène

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 3.2.7.
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Maîtrise des émissions de benzène et de 1,3 butadiène
<b>Prescription contrôlée :</b> Article 3.2.7. Rejet de benzène et butadiène Pour les trois sites exploités par Versalis France SAS (sites des Dunes, du Fortelet et des Appontements), les rejets annuels ne dépassent pas 25 t pour le benzène, 5 t pour le 1,3 butadiène.
<b>Constats :</b> Les émissions totales de COV à l'atmosphère, sommées pour les 3 sites (dunes, fortelet, et appontement) en 2021 ont été de 694,2 tonnes incluant 7,28 tonnes de benzène et 4,46 tonnes de 1,3 butadiène. Le point de contrôle concernant l'article 3.2.7. est donc conforme. En outre l'article 3.2.6.3. fixant les émissions totales de COV pour les 3 sites est également respecté (la limite fixée est de 1300 tonnes annuelles).
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle : Surveillance de l'impact sur l'environnement**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 17.2.1.2.
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, surveillance environnementale
<b>Prescription contrôlée :</b> Article 17.2.1.2. Mesure de l'impact des rejets, atmosphériques sur l'environnement. L'exploitant met en place soit directement, ou soit par l'intermédiaire d'une association de surveillance de la qualité de l'air gérée par l'association agréée par le Ministère en charge de l'environnement, un dispositif de surveillance du benzène et des oxydes d'azote dans l'environnement autour de son site. Ce dispositif peut être commun aux sites voisins émetteurs de benzène site du Fortelet et site des Appontements exploités par Versalis France SAS et ArcelorMittal Dunkerque). Les méthodes de prélèvements, mesures et analyses sont celles prévues par la réglementation nationale (arrêté ministériel du 02/02/1998 notamment). La vitesse et la direction du vent sont mesurées et enregistrées en continu sur le site ou dans son environnement proche.
<b>Constats :</b> La surveillance environnementale repose, comme cela est prévu au sein de l'arrêté préfectoral, sur un analyseur en continu exploité par Atmo Hauts-de-France. L'analyseur se trouve place de l'Église à Mardyck, et les paramètres analysés sont les particules PM10, l'éthylbenzène, le dioxyde d'azote en phase gazeuse, le o-xylène et le mp-xylène, le monoxyde d'azote en phase gazeuse, et le dioxyde de soufre en phase gazeuse. L'ERS établie en 2009 mentionne que les contributeurs principaux aux calculs de risque sont le benzène mais aussi le 1,3 butadiène. Au sein de la surveillance environnementale, l'inspection s'est donc concentrée sur les résultats en benzène. Pour ce qui est des autres paramètres suivis par la station ATMO, les niveaux de polluants relevés, s'ils démontrent bien l'existence d'un marquage industriel dû aux émissions de Versalis et d'autres exploitants du secteur, ne sont pas évocateurs de risques sanitaires significatifs. Pour ce qui concerne le benzène, pour 2020, la moyenne à la station Atmo a été de 1, 25 µg/m <sup>3</sup> , l'objectif de qualité étant fixé à 2 µg/m <sup>3</sup> est donc atteint. La rose des pollutions montre que la contribution de Versalis à la concentration de benzène mesurée à la station de Mardyck est perceptible, mais que d'autres sources industrielles semblent également avoir une influence en fonction des directions de vent. Lorsque les valeurs mesurées par l'analyseur dépassent 10 µg/m <sup>3</sup> , ATMO prévient VERSALIS par un mail automatique (à 92 reprises en 2020). L'exploitant indique toutefois ne pas parvenir à utiliser ces informations de manière concrète, en raison du caractère fugace des dépassements et de la multiplicité des sources possibles. Aucune opération d'exploitation ne peut ainsi être décidée pour réduire les émissions de benzène La sonde ATMO étant positionnée dans le sud du village de Mardyck, il peut être jugé que la surveillance réalisée est susceptible de présenter un caractère non majorant, certaines habitations étant bien plus proches des installations de Versalis. En outre, le 1,3-butadiène, qui est un traceur de risque majeur dans l'ERS du site n'est pas suivi par la surveillance environnementale. Toutefois, de manière ponctuelle dans le cadre d'un nouveau projet concernant le site de Versalis, des mesures concernant le 1,3 butadiène et le benzène ont été réalisées sur 3 points ( 2 points proches et 1 témoin) pendant une campagne de 15 jours en mai 2020. Le point R1 est visiblement plus proche des habitations que la sonde Atmo. Le résultat en ce point donne des valeurs inférieures à 700 ng/m <sup>3</sup> . Pour aucun des 2 points R1 et R2, le 1, 3-butadiène n'a été détecté. Les résultats de ces mesures sont rassurants quant à l'impact sanitaire de Versalis pour les habitants de la commune de Mardyck.
<b>Observations :</b> l'exploitant proposera de nouvelles modalités de surveillance environnementale afin de mieux vérifier l'impact de son site sur son environnement.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet