

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

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

Visite d'inspection du 19/08/2022

### **Contexte et constats**

Publié sur  **GÉORISQUES**

### **VERSALIS FRANCE SAS - site des Dunes**

Port 4531 - 4531 Route des Dunes  
BP 59 - MARDYCK  
59279 LOON PLAGE

Références : H:\\_Commun\2\_Environnement\01\_Etablissements\Equipe\_G1\  
VERSALIS\_Dunes\_Dunkerque\_070.00794\2\_INSPECTIONS\2022 08 19 incident chaudière vapeur\  
Code AIOT : 0007000794

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 19/08/2022 dans l'établissement VERSALIS FRANCE SAS - site des 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/> ).

Par fax du 18/08/22, reçu à 14h26, l'exploitant a informé l'inspection des installations classées d'un incident d'exploitation ayant entraîné des émissions visibles au niveau de la torchère. Dans ces conditions, l'inspection des installations classées s'est rendue sur site le 19/08/22 pour procéder à une visite d'inspection réactive.

**Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

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

La société VERSALIS FRANCE SAS, filiale du groupe italien ENI, exploite un complexe pétrochimique de 75 ha sur la zone industrielo-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 :**

- Incident

**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 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	Déclaration d'événement	Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 2.5	/	Sans objet
2	Emissions dues à la torche	Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 3.2.9	/	Sans objet
3	Identification et évaluation des risques d'accidents majeurs	Arrêté Complémentaire du 17/06/2021, article 7.2.1.2	/	Sans objet
4	Suite de l'inspection du 07/05/2021	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Annexe I - 6	/	Sans objet

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

L'incident d'exploitation a été maîtrisé par l'exploitant. Lors de la visite d'inspection, les installations avaient été remises en service et les derniers ajustements sur la spécification des produits avant la reprise d'exploitation du vapocraqueur étaient en cours.

Les conséquences de l'incident sont apparues limitées.

L'exploitant doit réaliser un rapport d'incident analysant les causes de cet événement et mettre en oeuvre les actions nécessaires pour limiter un événement similaire.

L'inspection des installations classées préconise à l'exploitant de réaliser une analyse des trois incidents survenus lors d'une phase de fonctionnement avec une seule chaudière pour mieux encadrer ces phases de fonctionnement.

### **2-4) Fiches de constats**

#### **N° 1 : Déclaration d'événement**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 2.5
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Déclaration d'événement
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement. Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme. Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées.

**Constats :** Par fax du 18/08/2022, reçu à 14h26, l'exploitant a informé l'inspection des installations classées d'un incident d'exploitation en cours. Notamment, l'exploitant fait part d'un dysfonctionnement du réseau vapeur entraînant un arrêt du vapocraqueur et l'envoi des gaz craqués à la torche sans effacement de fumées.

L'inspection des installations classées s'est rendue sur site le 19/08/2022. L'exploitant a précisé les conditions de fonctionnement dans lesquelles se trouvait le site avant l'incident. Notamment, l'une des deux chaudières de production de vapeur était en travaux pour le remplacement du moteur du ventilateur. La deuxième chaudière était en fonctionnement en combustible mixte sur 4 brûleurs. Chaque brûleur est constitué d'un brûleur en FOPY (combustible liquide) et un brûleur gaz.

Aux alentours de 13h30, un des quatre brûleurs en fonctionnement s'arrête (a minima, la détection de flamme). L'opérateur en salle des commandes essaye de redémarrer le brûleur en le réenclenchant. Durant l'opération de redémarrage du brûleur, un second brûleur s'arrête entraînant une marche de la chaudière à 2 brûleurs.

Depuis les travaux de rénovation des chaudières réalisés entre 2020 et 2021, un asservissement de sécurité de la chaudière la fait s'arrêter en cas de fonctionnement à deux brûleurs. Consécutivement à l'arrêt des deux brûleurs, la chaudière s'arrête, arrêtant la production de vapeur. Sans vapeur à une pression suffisante, les compresseurs s'arrêtent, entraînant un arrêt du vapocraqueur.

L'arrêt du vapocraqueur a entraîné l'envoi à la torche des gaz craqués. La production de vapeur étant à l'arrêt suite à l'absence de chaudière, le torchage de gaz s'effectue sans effacement de fumées de 13h50 à 14h40.

L'exploitant a pu remettre en service, sans problème particulier, la chaudière ayant déclenché suite à l'arrêt des deux brûleurs, permettant une remise en service de la production de vapeur. Vers 14h40, la pression de vapeur était suffisante pour effacer les fumées liées à l'arrêt du vapocraqueur.

Au moment de la visite d'inspection, le 19/08/22 matin, le vapocraqueur était dans une phase de fin de redémarrage. C'est à dire que les installations avaient redémarré, mais l'éthylène n'était pas dans une spécification optimale et n'avait pas la qualité pour être exploité. L'éthylène était par conséquent envoyé à la torche. Les coupes plus lourdes avaient repris leur chemin normal d'exploitation. La spécification concernant l'éthylène a été atteinte en fin de visite.

L'exploitant n'avait pas encore tous les éléments de réponse pour fournir une analyse des causes précises de l'incident. Notamment, la problématique soulevée par l'exploitant concernait la perte consécutive de deux brûleurs. L'exploitant soupçonnait un problème au niveau des détecteurs de flamme installés suite aux travaux de rénovation qui ont signalé l'absence de flamme sans raison. En effet, aucune raison ne poussait l'exploitant à penser que les brûleurs s'étaient réellement arrêtés (pas de défaut de combustible).

Au niveau des conséquences de l'événement :

- Il n'y a pas eu d'alerte des secours, ni de déclenchement du plan d'opération interne (POI)
- Il n'y a pas eu de blessés, ni de dégâts sur les installations
- Les conséquences environnementales sont évaluées à 252 kg de poussières, émis par la torche des gaz craqués sans effacement de fumées ;
- Les conséquences économiques sont liées aux pertes de production suite à l'arrêt du vapocraqueur pendant 24 heures.

**Observations n°1 :** En application de l'article 2.5 de l'arrêté préfectoral du 17/06/2021, l'exploitant transmettra sous 15 jours un rapport d'incident. Il précisera notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme.

**Type de suites proposées :** Sans suites

**Proposition de suites :** Sans objet

## N° 2 : Emissions dues à la torche

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 17/06/2021, article 3.2.9
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Emissions à la torche
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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> Les conséquences de l'événement sont globalement limitées aux émissions à la torche sans effacement des fumées.  L'exploitant a communiqué à propos de la mise à la torche sans effacement de fumées par fax, reçu le 18/08/22 à 14h26.
Lors de la visite d'inspection, l'exploitant a communiqué les évaluations des substances émises lors de l'épisode de torchage. Celui-ci s'est déroulé de 13h50 à 14h40 (50 minutes environ), le temps de redémarrer la chaudière et d'alimenter le réseau vapeur 15 bar, nécessaire à l'effacement des fumées.
Les substances émises au niveau de la torche sont essentiellement des poussières. L'exploitant utilise un document de référence de l'US-EPA (United States Environmental Protection Agency – l'Agence de l'environnement américaine), estimant les émissions de poussières au niveau des torches pour l'industrie lourde entre 0 et 274 microgrammes/L. L'exploitant s'est placé dans le cas défavorable (274 microgrammes/L). Il estime ainsi le débit de gaz rejeté à la torche grâce au débit de gaz envoyé à la torche et au pouvoir fumigène des gaz craqués.
Lors de la visite d'inspection, l'exploitant estimait les émissions de poussières à 21 kg. Suite à des remarques de l'inspection des installations classées, l'exploitant a revu son calcul et a ré-estimé les émissions de poussières à 252 kg.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

## N° 3 : Identification et évaluation des risques d'accidents majeurs

<b>Référence réglementaire :</b> AP Complémentaire du 17/06/2021, article 7.2.1.2
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Identification et évaluation des risques
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Des procédures sont mises en œuvre pour permettre une identification systématique des risques d'accident majeur susceptibles de se produire en toute configuration d'exploitation des installations. Ces procédures doivent permettre d'apprécier les possibilités d'occurrence et d'évaluer la gravité des risques d'accidents identifiés.
<b>Constats :</b> Constat confidentiel
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

## N° 4 : Suite de l'inspection du 07/05/2021

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Annexe I - 6
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, SGS
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 6. – Surveillance des performances Des procédures sont mises en œuvre en vue d'une évaluation permanente du respect des objectifs fixés par l'exploitant dans le cadre de sa politique de prévention des accidents majeurs et de son système de gestion de la sécurité. Des mécanismes d'investigation et de correction en cas de non-respect sont mis en place. Les procédures englobent le système de notification des accidents majeurs ou des accidents évités de justesse, notamment lorsqu'il y a eu des défaillances des mesures de prévention, les enquêtes faites à ce sujet et le suivi, en s'inspirant des expériences du passé. Les procédures peuvent également inclure des indicateurs de performance, tels que les indicateurs de performance de matière de sécurité et d'autres indicateurs utiles.
<b>Constats réalisés lors de la visite d'inspection du 07/06/2021 :</b> "Observation n°2 : Factuellement, deux erreurs opératoires sur la conduite de la chaudière 2 se sont produites pendant l'arrêt de la chaudière 1. L'incident du 30/08/2020 a conduit l'exploitant à mettre en œuvre comme action corrective de discriminer le visuel des chaudières sur le synoptique en salle de contrôle. Au vu de l'incident du 03/05/2021, cette action n'a pas été suffisante pour éviter l'incident.  Il convient que les deux erreurs opératoires sont de natures différentes. Toutefois, ces deux erreurs ont en dénominateur commun le fait que la chaudière 1 soit arrêtée, sans cela, il n'y aurait pas eu de mise à la torche sans effacement des fumées. Au-delà des actions correctives mise en place pour que l'erreur opératoire ayant conduit à l'incident ne se reproduise pas, l'exploitant est invité, lorsque des analyses des causes d'un incident font ressortir une vulnérabilité (ici fonctionnement avec une seule chaudière) à mener une recherche systémique des événements initiateurs pouvant causer l'incident du fait de la vulnérabilité constatée et à mettre en œuvre les actions correctives nécessaires."
<b>Constats réalisés lors de la présente visite d'inspection :</b> L'exploitant a répondu par courrier du 09/09/21 en précisant les différentes actions correctives mises en place suite aux incidents des 30/08/2020 et 03/05/21. Notamment ces deux incidents avaient conduit au même scénario d'incident (fonctionnement à 1 chaudière, perte de la chaudière restante, arrêt de production de vapeur, arrêt du vapocraqueur, mise à la torche sans effacement de fumées). Ces deux premiers incidents trouvaient leurs causes dans des erreurs humaines. L'exploitant avait revu les modes opératoires, procédures ou encore synoptiques pour supprimer les causes racines. Pour l'incident du 18/08/22, à partir des analyses réalisées sur l'incident, il apparaît que les causes de l'incident prennent racine dans des éléments plus techniques (dysfonctionnement des brûleurs). Néanmoins, un des éléments récurrents sur les trois incidents est le fonctionnement à 1 chaudière puis la perte de celle-ci.  L'inspection des installations classées s'est interrogée sur l'existence d'une analyse de risques ou d'une procédure de fonctionnement à une chaudière. L'exploitant a indiqué ne pas disposer de tels documents. Néanmoins, l'exploitant a indiqué avoir identifié les modes communs de défaillance (qui sont identiques en cas de fonctionnement à une chaudière ou à deux chaudières) et dispose d'une consigne sur le placement du gaz précisant qu'une des deux chaudières doit toujours se trouver en combustible mixte (gaz + fuel) pour éviter l'arrêt en cas de défaut d'un des deux combustibles. Cette note a été transmise par courriel du 22/08/2022. L'exploitant a précisé que sur les deux précédents incidents, un projet de rénovation des deux chaudières était en cours, entraînant des phases de fonctionnement à une chaudière plus longues que la normale. L'exploitant a précisé qu'en règle générale, l'indisponibilité d'une chaudière était d'environ 3 semaines par an en moyenne.

**Observations n°2 :** Trois incidents se sont produits en fonctionnement à 1 chaudière et ont conduit à l'arrêt du vapocraqueur. Il pourrait être opportun, pour l'exploitant, de mener une analyse de risques sur le fonctionnement à une chaudière et d'encadrer davantage cette phase d'exploitation.

**Type de suites proposées :** Sans suites

**Proposition de suites :** Sans objet