



**PRÉFET  
DE LA SEINE-  
MARITIME**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
de Normandie**

**Unité départementale  
du Havre**

Équipe raffinage pétrochimie

Le Havre, le

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

Visite d'inspection du 16/02/2023

### **Contexte et constats**

Publié sur  **GÉORISQUES**

**TEREOS STARCH & SWEETENERS LBN**

BP 80059  
Les Herbages ZI  
76170 Lillebonne

Références : 20230216\_VI\_TEREOS\_Retention

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 16/02/2023 dans l'établissement TEREOS STARCH & SWEETENERS LBN implanté BP 80059 Les Herbages ZI 76170 Lillebonne. L'inspection a été annoncée le 12/12/2022. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite d'inspection fait suite à un débordement de bac survenu le 8 novembre 2022 sur la zone de fermentation du site.

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

- TEREOS STARCH & SWEETENERS LBN
- BP 80059 Les Herbages ZI 76170 Lillebonne
- Code AIOT : 0005803187
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

L'établissement TEREOS Starch & Sweeteners de Lillebonne est dédié à la production de bioéthanol, de gluten, de glucose.

Il est soumis au régime Seveso Seuil Haut pour les dangers physiques, notamment ceux de ses stockages d'alcool.

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

- REX du débordement de bac survenu le 8 novembre 2022
- Capacités de rétention

## 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 transmettre une lettre de suite préfectorale ou 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, 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 font l'objet d'une proposition 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)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)	Proposition de délais
1	Limitation des conséquences de pertes de confinement	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 25.I	/	Lettre de suite préfectorale	3 mois

(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	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
2	REX de l'incident du 8 novembre 2022	Code de l'environnement du 16/02/2023, article R. 512-69	/	Sans objet

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

L'inspection a mis en évidence une non-conformité concernant le dimensionnement des cuvettes de rétention de la zone de liquéfaction/préfermentation et de la zone de fermentation du site.

La solution à mettre en œuvre pour corriger cette non-conformité pouvant nécessiter des travaux conséquents, l'inspection propose dans un premier temps que l'exploitant réalise une étude technico-économique accompagnée d'un calendrier de réalisation et de mesures compensatoires permettant d'ici la réalisation des travaux, d'éviter un débordement des rétentions en cas de fuite/débordement des bacs.

L'inspection se réserve ensuite la possibilité d'encadrer les délais de mise en conformité en proposant un arrêté préfectoral de mise en demeure et les mesures compensatoires dans un arrêté préfectoral complémentaire.

### 2-4) Fiches de constats

**N° 1 : Limitation des conséquences de pertes de confinement**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 25.I
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Rétention
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>I. — Capacité des rétentions</p> <p>Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <p>100 % de la capacité du plus grand réservoir ou récipient associé ;</p> <p>50 % de la capacité totale des réservoirs associés ou récipients associés. [...]</p>
<p><b>Constats :</b></p> <p><u>Zone liquéfaction et pré-fermentation :</u></p> <p>D'après les éléments transmis par l'exploitant, le volume géométrique total des réservoirs présents sur la zone liquéfaction et pré-fermentation atteint 7 187 m<sup>3</sup>. Le plus grand de ces réservoirs présente une capacité de 1 000 m<sup>3</sup>.</p> <p>En conséquence, la capacité de rétention associée à ces réservoirs doit atteindre 50 % de la capacité totale des réservoirs, soit 3 594 m<sup>3</sup>.</p> <p>Les éléments que l'exploitant a présentés indiquent que la capacité de la rétention de la zone de liquéfaction et pré-fermentation est de 811 m<sup>3</sup>. La capacité de rétention est complétée par une rétention additionnelle, concomitante, à l'est, d'un volume de 223 m<sup>3</sup>. La capacité de rétention disponible d'après les éléments transmis par l'exploitant est donc d'environ 1 034 m<sup>3</sup>.</p> <p><u>Zone fermentation :</u></p> <p>D'après les éléments transmis par l'exploitant, le volume géométrique total des réservoirs présents sur la zone fermentation atteint 17 580 m<sup>3</sup>. Le plus grand de ces réservoirs présente une capacité de 2 300 m<sup>3</sup>.</p> <p>En conséquence, la capacité de rétention associée à ces réservoirs doit atteindre 50 % de la capacité totale des réservoirs, soit 8 790 m<sup>3</sup>.</p> <p>Les éléments que l'exploitant a présentés indiquent que la capacité de la rétention de la zone de liquéfaction et pré-fermentation est de 591 m<sup>3</sup>. La capacité de rétention est complétée par deux rétentions additionnelles, concomitantes, à l'est et à l'ouest, d'un volume de 227 m<sup>3</sup> et 386 m<sup>3</sup>. La ca-</p>

capacité de rétention disponible d'après les éléments transmis par l'exploitant est donc d'environ 1 204 m<sup>3</sup>.

Pour la capacité des réservoirs de ces deux zones, l'inspection retient le volume géométrique correspondant au niveau de débordement, en l'absence de niveau haut de sécurité sur ces réservoirs

L'inspection note que les capacités des rétentions semblent avoir été estimées en excluant la surface occupée par les bacs. Les capacités de rétention nécessaires sont calculées en fonction de la capacité totale des réservoirs. Elles doivent donc être calculées en considérant la capacité réelle de la rétention – sans la diminuer par le volume déplacé dans la rétention par les réservoirs. Toutefois, l'inspection constate sur le terrain, que les pieds de bacs de chaque réservoir ont une hauteur approximativement égale à celle du muret de la cuvette de rétention. En conséquence, le volume déplacé dans la rétention par les réservoirs est relativement limité. L'exploitant a indiqué qu'il envisage faire appel à un géomètre pour confirmer le volume exact des capacités de rétention existantes.

En cas de débordement de bac, les liquides collectés dans les cuvettes de rétentions sont récupérées par des pompes de relevage situées en point bac des cuvettes, et peuvent être dirigés vers un des bacs de la cuvette ou vers la station d'épuration du site.

L'inspection constate que les objectifs fixés à l'article 25.I de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 ne sont pas atteints. Pour les deux zones sus-mentionnées, il manque à l'exploitant respectivement de l'ordre de 2 560 m<sup>3</sup> et 7 586 m<sup>3</sup> de capacité de rétention.

Le volume nécessaire à la rétention peut être rendu disponible par une ou des rétentions locales ou déportées. L'inspection rappelle qu'en cas de rétention déportée, celle-ci peut être commune à plusieurs stockages. Dans ce cas, le volume minimal de la rétention déportée est au moins égal au plus grand volume calculé pour chacun des stockages associés.

L'inspection demande à l'exploitant de présenter, sous un délai maximal de trois mois, une étude faisabilité relative à la mise en conformité des capacités de rétentions associées aux zones de liquéfaction, pré-fermentation et fermentation.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Lettre de suite préfectorale

**Proposition de délais :** 3 mois

## N° 2 : REX de l'incident du 8 novembre 2022

**Référence réglementaire :** Code de l'environnement du 16/02/2023, article R. 512-69

**Thème(s) :** Risques accidentels, Rapport d'incident

### **Prescription contrôlée :**

L'exploitant d'une installation soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration est tenu de déclarer, dans les meilleurs délais, à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1.

Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant au préfet et à l'inspection des installations classées. Il précise, notamment, les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les substances dangereuses en cause, s'il y a lieu, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures d'urgence prises, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou à long terme. Si une enquête plus approfondie révèle des éléments nouveaux modifiant ou complétant ces informations ou les conclusions qui en ont été tirées, l'exploitant est tenu de mettre à jour les informations fournies et de transmettre ces mises à jour au préfet ainsi qu'à l'inspection des installations classées.

### **Constats :**

L'exploitant a présenté à l'inspection, en détails, les procédés mis en œuvre sur les zones de liquéfaction, pré-fermentation et fermentation, et en particulier les dispositifs de suivi et pilotage permettant de détecter les conditions de fonctionnement anormales et prévenir ou limiter les conséquences.

Les bacs de fermentation sont exploités en série. Les derniers bacs présentent une teneur en sucre résiduelle moindre et donc une activité moins importante. Le niveau d'exploitation des liquides en fermentation dans les derniers bacs est plus élevé que celui des premiers bacs, mais les derniers bacs restent moins sensibles aux risques de moussage anormal.

Les bacs de fermentation sont exploités sous une légère surpression pour maintenir les conditions anaérobies. L'exploitant précise que cette surpression contribue également à limiter les moussages. Un piège à mousse est positionné sur le circuit de récupération du CO<sub>2</sub>, pour séparer les gouttelettes de la phase gazeuse.

Les dispositifs en place sur le secteur pour suivre les conditions de fonctionnement des bacs de fermentation comprennent :

- \* sur chaque bac de fermentation, une détection de la température et du niveau,
- \* sur chaque bac de fermentation, une détection de niveau haut pour la mousse. L'exploitant a présenté à l'inspection une synthèse de l'atteinte du niveau haut d'exploitation pour la mousse sur les différents bacs de fermentation, au cours des derniers mois.
- \* sur les premiers bacs de fermentation, une mesure du débit de CO<sub>2</sub> ;
- \* sur chaque bac de fermentation, et une fois par quart, des prélèvements et analyses HPLC mesurant les teneurs en sucres, en éthanol, en acides lactique et acétique, etc. L'exploitant mentionne qu'il est envisagé la mise en place d'un suivi en ligne de ces paramètres sur un des bacs de fermentation.

Ces dispositifs peuvent permettre de détecter des conditions de fonctionnement anormales, notamment celles liées à une contamination du procédé et susceptible d'entraîner des moussages anormaux.

Dans ce cas, l'exploitant a rappelé les actions mises en place pour éviter ou limiter les conséquences du moussage :

- \* un ralentissement du régime de l'usine ;
- \* des nettoyages des ateliers situés en amont ;
- \* pour les premiers bacs de fermentation, l'injection d'un anti-mousse. L'anti-mousse utilisé par l'exploitant a été remplacé suite au débordement du 8 novembre 2022. L'exploitant précise que l'anti-mousse qu'il utilise désormais est un produit déjà utilisé sur les autres établissements du groupe TEREOS.

L'inspection a constaté sur le terrain, que les déflecteurs décrits par l'exploitant dans son courrier électronique du 1er décembre sont bien en place sur les bacs B5354 et B5355.

Globalement, l'inspection constate que les mesures décrites dans les transmissions de l'exploitant du 9 novembre 2022 et du 1er décembre 2022 ont bien été mises en place.

**Type de suites proposées :** Sans suite