

Unité Interdépartementale 39-71  
Antenne de Mâcon  
37, Boulevard Henri Dunant CS 80 140  
71 000 Mâcon Cedex 9

Le, 28/02/2023

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

Visite d'inspection du 18/11/2022

### **Contexte et constats**

Publié sur **GÉORISQUES**

#### **OXYANE**

Avenue Satolas Green – Bât L'Archer

69 330 Pusignan

Références : BL/NM/2023/M\_58  
Code AIOT : 0005401578

### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 18/11/2022 dans l'établissement OXYANE implanté au : 45, quai Jouffroy d'Abbans – zone portuaire sud – 71 000 Mâcon. L'inspection a été annoncée le 07/11/2022. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

L'inspection a été réalisée « post-accident » à l'issue d'une explosion survenue le 28/10/2022 au droit des installations exploitées par la société OXYANE (commune de Mâcon).

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

- OXYANE
- 45 quai Jouffroy d'Abbans – zone portuaire sud – 71 000 Mâcon
- Code AIOT : 0005401578
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

La société OXYANE exploite, sur son site de Mâcon, un ensemble de silos dédiés au stockage de céréales. Les installations sont régulièrement autorisées par arrêté préfectoral n° 99/2959/2-2 du 06/09/1999.

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

- situation administrative ;
  - formation du personnel ;
  - consignes de sécurité et procédures d'exploitation.

- risques accidentels :
  - installations électriques ;
  - évènement susceptible de constituer un précurseur d'explosion ;
  - prévention du risque d'explosion ;
  - maîtrise des effets générés par une explosion ;
  - empoussièrement.

## 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 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 |
|----|-----------------------|--|--|---|-----------------------|
| 5  | mesures de prévention | Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 9  | /  | Mise en demeure, respect de prescription  | 4 mois                |
| 6  | mesures de protection | Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 10 | /  | Mise en demeure, respect de prescription  | 1 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 sont susceptibles de faire 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  | contrôles annuels                  | Arrêté Préfectoral du 06/09/1999, article 28 | /  | Sans objet        |
| 3  | exploitation des installations     | Arrêté Ministériel du 29/03/2003, article 4  | /  | Sans objet        |
| 4  | déclaration d'accident/ d'incident | Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 5  | /  | Sans objet        |
| 7  | prévention du risque d'explosion   | Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 13 | /  | Sans objet        |

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

Lors de la visite d'inspection :

- 2 non-conformités ont été relevées concernant les thèmes suivants :
  - risques accidentels, prévention du risque d'explosion : les mesures de prévention permettant de limiter la probabilité d'occurrence d'une explosion au sein du silo n° 4, en particulier dans la zone de stockage, ne sont pas adaptées ;
  - risques accidentels, maîtrise des effets générés par une explosion : les dispositifs de découplage équipant la tour de manutention, en particulier ceux permettant d'isoler le ciel de stockage du silo n° 4 de la tour de travail, sont installés de manière inadaptée et leurs performances n'ont pas permis de contenir l'onde de choc générée lors du sinistre du 28/10/2022.
- 5 demande de compléments sont formulées concernant les thèmes suivants :
  - risques accidentels, installations électriques : l'exploitant transmettra à l'inspection des installations classées les justificatifs attestant de la levée des observations mentionnées dans le rapport de contrôle des installations électriques daté du 17/11/2022 ;
  - situation administrative, consignes d'exploitation et de sécurité : l'exploitant transmettra à l'inspection des installations classées les consignes d'exploitation et les procédures de sécurité qui ont été actualisées à l'issue de l'accident survenu le 28/10/2022 ;
  - risques accidentels, évènement susceptible de constituer un précurseur d'explosion : l'exploitant transmettra à l'inspection des installations classées une copie du registre signalant les évènements susceptibles de constituer un précurseur d'explosion et/ ou d'incendie ;
  - risques accidentels, prévention du risque d'explosion : l'exploitant transmettra à l'inspection des installations classées un plan de zonage des dangers actualisé identifiant notamment les zones où un risque d'explosion dû aux poussières est identifié ;
  - risques accidentels, empoussièrement : l'exploitant transmettra une copie du registre de nettoyage, retraçant les opérations de nettoyage menées sur le silo n° 4, pour les 3 mois précédents l'accident à savoir : août, septembre et octobre 2022.

### 2-4) Fiches de constats

|   |
|---|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 06/09/1999, article 28   |
| <b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, installations électriques  |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> sans objet   |
| <p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>« Un contrôle, par un organisme indépendant, de la conformité et du bon fonctionnement des installations électriques est effectué au moins une fois par an.<br/>[...]<br/>Le rapport indique clairement les observations formulées et les déficiences relevées.<br/>[...]. »</p>  |
| <p><b>Constats :</b></p> <p>L'exploitant a été en mesure de présenter, post-inspection :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– le rapport de vérification des installations électriques établi par la société « Bureau Vernay » ;</li> <li>– le compte rendu de vérification périodique « Q18 » daté du 17/11/2022 et établi par la société « Bureau Vernay ».</li> </ul> <p>Le contrôle a été effectué entre le 26/10/2022 et le 02/11/2022. Le rapport a été envoyé le 17/11/2022. Le rapport fait état de 16 observations dont 9 avaient déjà été signalées lors de précédents contrôles.</p> <p>S'agissant des observations en lien avec les installations du silo n° 4, l'organisme relève concernant le poste de haute tension et de répartition pour le silo n° 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– l'observation n° 8 avec la mention : « réaliser le nettoyage du poste ». La récurrence de cette observation n'est pas mise en évidence ;</li> <li>– l'observation n° 9 : « Le contrôleur permanent d'isolement (CPI) signale un mauvais isolement. Rechercher et éliminer rapidement ce défaut. » La récurrence de cette observation est signalée dans le rapport.</li> </ul> <p>Le compte rendu de vérification périodique « Q18 », établi en date du 17/11/2022 précise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la vérification complète des installations électriques de l'établissement ;</li> <li>– la date de la précédente vérification périodique soit le 29/10/2021 ;</li> <li>– la conclusion : « ne peut pas entraîner des risques d'incendie et d'explosion ».</li> </ul> <p>Le compte rendu indique par ailleurs que l'organisme ayant réalisé le contrôle a reçu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la désignation des locaux à risque d'incendie (par défaut, l'organisme se réfère au guide UTE C 15 103) ;</li> <li>– le document relatif à la protection contre les explosions.</li> </ul> <p>Le contrôle annuel des installations électriques est réalisé. Le rapport indique clairement les observations formulées et les déficiences relevées.</p> <p>L'exploitant transmettra à l'inspection des installations classées les justificatifs attestant de la levée des 16 observations relevées dans le rapport de vérification des installations électriques.</p> |
| <b>Type de suites proposées :</b> susceptible de suites   |
| <b>Proposition de suites :</b> sans objet   |

## N° 2 : surveillance des installations

|   |
|---|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 3  |
| <b>Thème(s) :</b> Situation administrative, formation du personnel  |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> sans objet   |
| <b>Prescription contrôlée :</b><br>« [...] »<br>Le personnel doit recevoir une formation spécifique aux risques particuliers liés à l'activité de l'établissement.<br>[...] »   |
| <b>Constats :</b><br>L'exploitant a été en mesure de fournir, post-inspection, un récapitulatif du bilan individuel de formation de l'opérateur ayant effectué une intervention dans la tour de manutention avant l'accident.<br><br>Le bilan fait état des formations conduites depuis le 05/02/2018 jusqu'au 15/04/2021. L'opérateur a effectué notamment deux formations sur l'année 2018 et sept formations sur l'année 2019. |
| <b>Type de suites proposées :</b> sans suites   |
| <b>Proposition de suites :</b> sans objet   |

## N° 3 : exploitation des installations

|  |
|--|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 4   |
| <b>Thème(s) :</b> Situation administrative, consignes de sécurité et procédures d'exploitation   |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> sans objet  |
| <b>Prescription contrôlée :</b><br>« Les consignes de sécurité et les procédures d'exploitation de l'ensemble des installations comportent explicitement la liste détaillée des contrôles à effectuer en marche normale, à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien des installations et à la remise en service de celles-ci en cas d'incident grave ou d'accident.[...] »  |
| <b>Constats :</b><br>L'accident a conduit à la mise à l'arrêt des installations concernées par le sinistre avec notamment des impacts sur les installations suivantes identifiées au sein du silo n° 4 : <ul style="list-style-type: none"><li>– élévateur « E2 » situé dans la tour de travail ;</li><li>– ciel de stockage au-dessus de la galerie sur cellules du silo n° 4 ;</li><li>– transporteur à chaîne « TC2 » ;</li><li>– transporteur à bande « TBL1 ».</li></ul><br>Au regard de l'analyse et des conclusions du rapport d'accident rédigé par la société OXYANE, les consignes d'exploitation et de sécurité des installations du silo n° 4, comportant explicitement la liste détaillée des contrôles à effectuer en marche normale, à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien des installations et à la remise en service de celles-ci en cas d'incident grave ou d'accident, sont susceptibles d'évoluer.<br><br>L'exploitant transmettra à l'inspection une actualisation des consignes de sécurité et des procédures d'exploitation, de l'ensemble des installations, faisant apparaître explicitement la liste détaillée des contrôles à effectuer avant leur remise en service, mais également en marche normale, après travaux ou incident/accident. |
| <b>Type de suites proposées :</b> susceptible de suites  |
| <b>Proposition de suites :</b> sans objet  |

**N° 4 : déclaration d'accident/ d'incident**

|  |
|--|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 5   |
| <b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, évènement susceptible de constituer un précurseur d'explosion   |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> sans objet  |
| <b>Prescription contrôlée :</b><br>« L'exploitant d'un silo est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents (incendies, explosions...) survenus du fait du fonctionnement de cette installation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement.<br>Tout événement susceptible de constituer un précurseur d'explosion, d'incendie doit notamment être signalé dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. » |
| <b>Constats :</b><br>L'exploitant a déclaré dans les meilleurs délais (le jour même) l'accident survenu au droit de ses installations.<br>Le registre signalant les évènements susceptibles de constituer un précurseur d'explosion et/ ou d'incendie doit être actualisé.<br>L'exploitant transmettra à l'inspection des installations classées une copie du registre signalant les évènements susceptibles de constituer un précurseur d'explosion et/ ou d'incendie.  |
| <b>Type de suites proposées :</b> susceptible de suites  |
| <b>Proposition de suites :</b> sans objet  |

|   |
|---|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 9  |
| <b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, prévention du risque d'explosion   |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> sans objet   |
| <p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>« L'exploitant met en place les mesures de prévention adaptées aux silos et aux produits, permettant de limiter la probabilité d'occurrence d'une explosion [...]. Il assure le maintien dans le temps de leurs performances.<br/>[...] »</p>   |
| <p><b>Constats :</b></p> <p>Les constats effectués le jour du contrôle mettent en évidence une appréciation insuffisante du risque d'explosion au niveau du ciel de stockage du silo n° 4 accueillant la galerie sur cellule et le transporteur à chaîne « TC2 ». Le ciel de stockage et les boisseaux « BH » ne sont pas identifiés, sur le plan de zonage des dangers établi par l'exploitant, comme étant en zone à risque d'explosion.</p> <p>Néanmoins, il est indiqué dans le rapport d'accident, transmis post-inspection, que le ciel de stockage du silo n° 4 a été sinistré par une explosion secondaire induite par l'onde de choc initiale qui s'est propagée en dehors des zones de découplage.</p> <p>L'inspection relève que le ciel de stockage est susceptible d'être exposé à la dispersion de poussières lors du remplissage des boisseaux compte tenu de la hauteur existante entre les jetées du TC2 et le bas des boisseaux (plusieurs mètres). Par ailleurs, une partie des boisseaux « BH » ne comportent pas d'équipements permettant de limiter la dissémination de poussières lors des remplissages. En effet, certains boisseaux sont fermés au niveau de leur sommet (platelage) et les jetées de remplissage, depuis le TC 2, sont rendues étanches. Toutes les jetées et les boisseaux couverts par le ciel de stockage du silo n° 4 ne sont pas équipés de ces dispositifs préventifs assurant la dissémination des poussières dans un espace confiné.</p> <p>L'inspection relève une non-conformité constatant l'insuffisance des mesures de prévention adaptées au silo n° 4 et aux produits qu'il accueille, permettant de limiter la probabilité d'occurrence d'une explosion, et ce, contrairement aux dispositions de l'article 9 de l'arrêté ministériel du 29/03/2004.</p> <p>L'exploitant transmettra une actualisation du plan de zonage des dangers du site identifiant les zones à risques d'explosion en lien avec la présence de poussières (zones 20, 21 et 22 notamment) et procédera, le cas échéant, à la mise en conformité des matériels identifiés au sein des espaces pouvant présenter un tel risque au regard des exigences de la réglementation applicables aux atmosphères explosives (ATEX).</p> |
| <b>Type de suites proposées :</b> avec suites   |
| <b>Proposition de suites :</b> mise en demeure, respect de prescription   |
| <b>Proposition de délais :</b> 4 mois   |



|   |
|---|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 10   |
| <b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, maîtrise des effets générés par une explosion  |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> sans objet   |
| <p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>« L'exploitant met en place les mesures de protection adaptées aux silos et aux produits permettant de limiter les effets d'une explosion et d'en empêcher sa propagation [...]. Il assure le maintien dans le temps de leurs performances.</p> <p>[...] ces mesures de protection consistent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– en des dispositifs de découplage qui doivent concerner la tour de manutention et les communications avec les espaces sur-cellules ou sous-cellules, ainsi que les communications entre ces espaces et les cellules de stockage.</li> </ul> <p>[...] »</p>  |
| <p><b>Constats :</b></p> <p>L'inspection relève que le découplage de la tour de manutention accueillant l'élévateur « E2 », n'a pas permis de préserver les autres installations des effets du sinistre en maîtrisant sa propagation. Le souffle de l'explosion au niveau de l'élévateur « E2 » s'est propagé au ciel de stockage du silo n°4 entraînant la remise en suspension de poussières accumulées dans cet espace.</p> <p>L'inspection relève que le transporteur à chaîne TC2, desservant les boisseaux « BH » (situés sous le ciel de stockage) depuis l'élévateur « E2 » (localisé dans la tour de manutention), traverse la tour de manutention identifiée comme présentant un risque d'explosion sur le plan de zonage des dangers de l'exploitant.</p> <p>La zone de passage du transporteur, au travers de la cloison de la tour de manutention, n'est pas suffisamment isolée pour limiter les effets d'une explosion provenant de « E2 » et en empêcher sa propagation vers les autres installations. Le dispositif mis en place (plaque de bois/ métal fixée sommairement du côté du ciel de stockage) n'est pas en mesure de contenir un souffle/ une explosion ayant pour origine la tour de manutention.</p> <p>L'inspection relève une non-conformité constatant l'inadaptation et le manque de performance des dispositifs de découplage qui concernent la tour de manutention et les communications avec l'espace sur cellule du ciel de stockage du silo n°4, et ce, contrairement aux dispositions de l'article 10 de l'arrêté ministériel du 29/03/2004.</p> |
| <b>Type de suites proposées :</b> avec suites   |
| <b>Proposition de suites :</b> mise en demeure, respect de prescription   |
| <b>Proposition de délais :</b> 1 mois   |

## N° 7 : prévention du risque d'explosion

|   |
|---|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 13   |
| <b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, empoussièrement  |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> sans objet   |
| <b>Prescription contrôlée :</b><br>« Tous les silos ainsi que les bâtiments ou locaux occupés par du personnel sont débarrassés régulièrement des poussières recouvrant le sol, les parois, les chemins de câbles, les gaines, les canalisations, les appareils et les équipements et toutes les surfaces susceptibles d'en accumuler.<br><br>La fréquence des nettoyages est fixée sous la responsabilité de l'exploitant et précisée dans les procédures d'exploitation. Les dates de nettoyage doivent être indiquées sur un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.<br><br>[...]. »  |
| <b>Constats :</b><br>L'exploitant a transmis, post-inspection, le document noté « imprimé 41 » relatif au suivi des opérations de nettoyage effectuées au sein des installations. Les documents transmis font état des opérations de nettoyage menées au sein du silo n° 4 : <ul style="list-style-type: none"><li>– les 28 et 31 octobre 2022 ;</li><li>– les 02 et 07 novembre 2022.</li></ul><br>Les nettoyages concernent des opérations menées post-accident.<br><br>L'exploitant transmettra une copie du registre de nettoyage, retraçant les opérations de nettoyage menées sur le silo n° 4, pour les 3 mois précédents l'accident à savoir : août, septembre et octobre 2022. |
| <b>Type de suites proposées :</b> susceptible de suites   |
| <b>Proposition de suites :</b> sans objet   |