

Unité départementale du Bas-Rhin
Equipe Sud
14 rue du Bataillon de Marche n°24
BP 10001
67050 STRASBOURG Cedex

Strasbourg, le 29/02/2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 20/02/2024

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

ROQUETTE FRERES

ROUTE DU RHIN

BP 4

67930 BEINHEIM

Code AIOT : 0006700404

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 20/02/2024 dans l'établissement ROQUETTE FRERES implanté ROUTE DU RHIN - 67930 BEINHEIM. L'inspection a été annoncée le 19/02/2024. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Contrôle suite à l'incendie du 19/02/2024 sur un silo de stockage KD 100 (rep. 40) contenant du « MILUREX ».

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- ROQUETTE FRERES
- ROUTE DU RHIN - BP 4 - 67930 BEINHEIM
- Code AIOT : 0006700404
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil bas
- IED : Oui

La société ROQUETTES FRERES exploite des installations de production d'amidon de blé, de maïs et de bioéthanol.

Contexte de l'inspection :

- Accident : Contrôle suite à l'incendie du 19/02/2024 sur un silo de stockage KD 100 (rep. 40) contenant du « MILUREX ».

Thèmes de l'inspection :

- Risque incendie
- Stratégie de défense incendie

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 la préfète ; il peut s'agir par exemple 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 la préfète 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 font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
2	Silos et capacités de stockage	Arrêté Préfectoral du 02/02/2011, article 18.1.1	Mise en demeure, respect de prescription	15 jours

(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	Autre information
1	Incidents ou accident	Arrêté Préfectoral du 02/02/2011, article 2.5.1	Sans objet

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

Les constats ont révélé une non-conformité sur les trois silos de stockage (rep. 40), contenant du « MILUREX » par rapport aux dispositions des articles 18.1.1. (Silos et capacités de stockage) de l'arrêté préfectoral du 02/02/2011. En application de l'article L. 171-8 du Code de l'Environnement, un projet d'arrêté de mise en demeure a été préparé en ce sens avec une échéance à 15 jours.

Par ailleurs, vu l'absence de surveillance sur ces trois silos de stockage (rep. 40), contenant du « MILUREX », l'inspection estime que tous les silos de produits susceptibles de fermenter doivent faire l'objet d'un plan d'inspection pour vérifier la maîtrise des risques liés à la fermentation et à l'auto-échauffement des produits.

L'inspection demande à l'exploitant de lancer une analyse des risques portant sur la maîtrise des risques liés à la fermentation et à l'auto-échauffement des produits, avec des solutions techniques retenues afin d'éviter tout incendie ou explosion sur tous les silos.

Dans un premier temps, dans un délai de 3 mois, l'exploitant réalisera un plan d'inspection et une analyse des risques portant sur la maîtrise des risques liés à la fermentation et à l'auto-échauffement des produits sur tous les silos.

Ces documents sont transmis à l'inspection dans ce même délai.

Cette étude comprend notamment les éléments suivants :

- le plan d'inspection a pour objectif de s'assurer de la maîtrise des risques liés à la fermentation et à l'auto-échauffement des produits dans les silos ;
- les mesures de maîtrise des risques mises en place ou prévues pour éviter tout incendie ou explosion sur tous les silos ;
- un plan d'action au regard des conclusions de son analyse des risques ;
- un échéancier pour la réalisation des travaux avec les solutions techniques retenues.

Ensuite dans un second temps, l'exploitant réalisera les travaux conformément au plan d'action, dans un délai n'excédant pas 6 mois (3 mois pour le plan d'inspection et l'analyse des risques + 3 mois pour les travaux).

D'autres suites pourront être envisagées en fonction des éléments de réponse apportés par l'exploitant.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Incidents ou accident

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 02/02/2011, article 2.5.1
Thème(s) : Risques accidentels, Déclaration et rapport
Prescription contrôlée : « L'exploitant est tenu à 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 (R. 512-69 du Code de l'environnement). Ce rapport

est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées. »

Constats :

Au regard des constatations effectuées par l'inspection et des informations fournies par l'exploitant, il ressort principalement les éléments suivants :

1. CIRCONSTANCES

Le lundi 19/02/2024 vers 8h00, un salarié d'une entreprise extérieure signale de la fumée sortant du tunnel de maintenance au niveau du silo de stockage KD 100 (rep. 40), contenant du « MILUREX », pellets de blé à destination de la nutrition animale.

À 8h05, l'appel aux secours ESI (équipier de seconde intervention) est donné. Les secours internes ont déployé 2 lances et 2 canons sur l'incendie.

À 8h50, le POI sur le site est déclenché.

À 8h58, l'exploitant décide d'appeler les secours extérieurs au site, à savoir le SIS 67.

À 9h22, arrivée du SIS 67 sur site. Durant le reste de la journée, le SIS 67 et l'exploitant ont mis en œuvre des moyens pour noyer l'intérieur du silo et mettre en place un tapis de mousse au-dessus des pellets (estimé à environ 500 tonnes). La température mesurée des parois du silo était d'environ 13° C. Il est relevé la présence de monoxyde de carbone (CO) à des valeurs de 1 100 ppm en bas du silo et de 650 ppm dans le silo.

À 15h09, les trappes dans le tunnel sont ouvertes.

À 16h00, ouverture d'une trappe à l'extérieur sur le silo. Avec l'ouverture de ces trappes, l'extraction des pellets peut seulement démarrer par injection d'eau sous pression, car les pellets sont agglomérés en croûtes dures.

À 01h20 le 20/02/2024 (lendemain), départ du SIS 67 du site. Il est à noter qu'au plus fort de l'intervention, le SIS 67 a mobilisé 23 engins dont le bateau pompe franco-allemand Europa 1 et 60 sapeurs-pompier.

Les pompiers internes du site ont assuré une surveillance, car de la fumée s'échappe toujours des trappes de visite du silo. Au 26/02/2024, à la clôture de la rédaction de ce rapport, l'opération d'extraction des pellets par l'exploitant est toujours en cours et cela en continu jour et nuit.

2. CAUSES

La fiche de donnée de sécurité indique que le « MILUREX » est un produit sous forme de pellets par l'association des issues de blé de la fraction soluble provenant du raffinage de l'amidon de blé et à destination de la nutrition animale. Le taux d'eau et d'humidité noté est d'environ 12 %. L'exploitant précise que le taux d'eau et d'humidité en sortie de production est d'environ 6 à 8 %. L'exploitant stocke sa production dans trois silos de capacité unitaire de 2 000 tonnes et pouvant stocker environ 1 400 tonnes de pellets. Les silos sont en tôle d'acier de qualité S235JR avec une structure en carbone à faible teneur en carbone. L'exploitant précise que les pellets produits ne sont stockés dans les silos qu'au maximum entre 4 à 5 jours.

L'exploitant signale que depuis le 25/09/2023, le silo est indisponible, suite à une avarie sur le système de vidange. La vis planétaire (ou vis sans fin) assurant la conversion d'un mouvement de rotation en un mouvement de translation est bloquée à l'intérieur du silo. Les tentatives de réparation ayant échoué, une nouvelle vis a été commandée avec un délai d'approvisionnement de 13 semaines.

Aussi, une réparation de fortune n'a pu être entreprise que courant janvier 2024, en découplant l'ancienne vis, poussée dans le silo, afin de pouvoir engager la nouvelle.

Les opérations de vidange n'ont pu redémarrer que courant janvier 2024, mais seulement en fonctionnement manuel (du fait de la présence dans le silo de l'ancienne vis) et par étape entre les périodes d'exports de la production des pellets, des deux silos toujours en service.

L'exploitant estime qu'il a ainsi pu extraire environ 75 tonnes de pellets soit 3 camions-citerne de 25 tonnes unitaire. L'exploitant dans son rapport d'avarie sur le système de vidange, remis post-visite par courriel du 21/02/2024 a chiffré la vidange du silo avec deux options techniques :

- par aspiration depuis la plateforme à 9 mètres ;
- par aspiration avec l'aide de cordistes depuis la plateforme à 35 mètres.

Aucune de ces solutions n'a été mise en œuvre par l'exploitant, car il a finalement estimé que la technique d'aspiration des pellets est très difficile à mettre en œuvre.

L'exploitant n'avance pour l'instant à J+1, à date de l'inspection, aucune piste sur les causes du déclenchement de l'incendie.

3. EFFETS SUR LES PERSONNES

Néant.

4. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les eaux d'extinction ont été partiellement confinées sur site. L'inspection rappelle les dispositions de l'article 9.2.2 de l'arrêté préfectoral du 02/02/2011 qui précise que les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes à l'article 9.3.1 de l'arrêté préfectoral du 02/02/2011 ou sont éliminés comme les déchets.

L'inspection demande à l'exploitant de lui communiquer les résultats des analyses dès réception de ces derniers.

Lors de la visite, l'inspection constate que des eaux d'extinction ont rejoint les zones non étanches (en herbe) à l'Est des silos. Aussi, il est attendu de l'exploitant qu'il réalise notamment des prélèvements dans les sols et le cas échéant les points d'eau environnants, afin d'estimer les conséquences de l'incendie en termes de pollution.

L'exploitant fera :

- excaver les terres visuellement polluées et confiner celles-ci dans l'attente de leur caractérisation propre pour définir le mode de gestion ; le programme analytique portera à minima sur les hydrocarbures, dioxines et furannes selon les normes en vigueur ;
- procéder à des analyses de fond et de bord de fouille après l'excavation des terres visiblement polluées, selon un programme analytique identique.

L'inspection demande à l'exploitant de lui communiquer les résultats des analyses dès réception de ces derniers.

Considérant que le SIS 67 a utilisé son nouvel émulseur contenant une nouvelle formule biodégradable, à une concentration de 3 % mélangé avec de l'eau et de l'air et que le « MILUREX » est produit par l'association des issues de blé de la fraction soluble provenant du raffinage de l'amidon de blé, l'impact de cet incident sur l'environnement devrait être limité au maximum.

5. MESURES MISES EN ŒUVRE SUITE A L'INCIDENT

Un rapport d'incident a été adressé par l'exploitant, post-visite par courriel daté du 21/02/2024, conformément aux dispositions de l'article 2.5.1 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 02/02/2011.

Sous un délai n'excédant pas 1 mois, l'inspection demande à l'exploitant de compléter ce rapport d'incident, en y rajoutant les enseignements tirés et l'amélioration de la sécurité.

6. BILAN

Suite aux déclarations de l'exploitant, l'inspection note qu'environ 500 tonnes de « MILUREX » ont séjourné près de 5 mois dans le silo de stockage KD 100 (rep. 40). Cette situation anormale a démarré le 25/09/2023, suite à une avarie sur la vis planétaire du système de vidange. Habituellement, les pellets produits sont stockés dans les silos au maximum entre 4 à 5 jours et avec un taux d'eau et d'humidité en sortie de production, d'environ 6 à 8 %. L'exploitant a confirmé que face à cette situation anormale, il n'a pas pris de mesure particulière pour s'assurer que les conditions d'ensilage du produit (durée de stockage, taux d'humidité, température, etc...) n'entraînent pas de fermentation risquant de provoquer des dégagements de gaz inflammables et des risques d'auto-inflammation. La visite du site a clairement mis en évidence que le produit s'est bien consommé.

Les silos de produits susceptibles de fermenter, produits au nombre desquels figurent le « MILUREX », sont des installations qui présentent des risques d'incendie et d'explosion.

À cet égard, la température et le taux d'humidité des produits ensilés sont des paramètres critiques des conditions de stockage. Les élévations peuvent être un indice de fermentation au sein des produits stockés, phénomène pouvant conduire à une combustion lente et au

dégagement de gaz inflammable (monoxyde de carbone) source d'explosion au même titre que les poussières de bois.

C'est pourquoi la surveillance de la température et du taux d'humidité est prescrite pour les silos de produits susceptibles de fermenter. Cette surveillance permet de détecter toute dérive de température et d'hygrométrie, indice de fermentation et d'auto-échauffement et de prendre des mesures pour prévenir un incendie ou une explosion. Le défaut de cette surveillance par l'exploitant peut être mis directement en relation avec l'incident du 19/02/2024.

Aussi, cette non-conformité par rapport aux dispositions des articles 18.1.1. (Silos et capacités de stockage) de l'arrêté préfectoral du 02/02/2011 est relevée au constat N° 2.

Par ailleurs, vu l'absence de surveillance sur ces trois silos de stockage (rep. 40), contenant du « MILUREX », l'inspection estime que tous les silos de produits susceptibles de fermenter doivent faire l'objet d'un plan d'inspection pour vérifier la maîtrise des risques liés à la fermentation et à l'auto-échauffement des produits sur tous les silos.

Les dispositions de l'arrêté ministériel du 29/03/2004 relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales, de grains, de produits alimentaires ou de tout autre produit organique dégageant des poussières inflammables devra servir à l'exploitant de guide pour mettre en œuvre le plan d'inspection précité.

Dans un premier temps, dans un délai de 3 mois, l'exploitant réalisera un plan d'inspection et une analyse des risques portant sur la maîtrise des risques liés à la fermentation et à l'auto-échauffement des produits sur tous les silos.

Ces documents sont transmis à l'inspection dans ce même délai.

Cette étude comprend notamment les éléments suivants :

- le plan d'inspection a pour objectif de s'assurer de la maîtrise des risques liés à la fermentation et à l'auto-échauffement des produits dans les silos ;
- les mesures de maîtrise des risques mises en place ou prévues pour éviter tout incendie ou explosion sur tous les silos ;
- un plan d'action au regard des conclusions de son analyse des risques ;
- un échéancier pour la réalisation des travaux avec les solutions techniques retenues.

Ensuite dans un second temps, l'exploitant réalisera les travaux conformément au plan d'action, dans un délai n'excédant pas 6 mois (3 mois pour le plan d'inspection et l'analyse des risques + 3 mois pour les travaux).

D'autres suites pourront être envisagées en fonction des éléments de réponse apportés par l'exploitant.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Silos et capacités de stockage

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 02/02/2011, article 18.1.1

Thème(s) : Risques accidentels, Silos et capacités de stockage

Prescription contrôlée :

« (...) L'exploitant doit s'assurer que les conditions d'ensilage des produits (durée de stockage, taux d'humidité, etc...) n'entraînent pas de fermentation risquant de provoquer des dégagements de gaz inflammables et des risques d'auto-inflammation. La température des produits stockés susceptibles de fermenter est contrôlée par des systèmes de surveillance appropriés et adaptés aux silos (sondes thermométriques). Les relevés périodiques de température sont enregistrés. Un dispositif déclenche l'alarme en cas de dépassement d'un seuil prédéterminé. Les produits ayant subi une déshydratation

doivent être contrôlés en humidité avec déchargement dans la fosse de réception de façon à ce qu'ils ne soient pas ensilés au-dessus de leur pourcentage maximum d'humidité pour éviter l'auto-échauffement. (...) »

Constats :

L'exploitant confirme que les 3 silos de stockage (rep. 40), contenant du « MILUREX » ne sont pas équipés de système de surveillance approprié et adaptés aux silos de produits susceptibles de fermenter.

En effet, l'exploitant indique qu'habituellement, les pellets produits sont stockés dans les silos au maximum entre 4 à 5 jours et avec un taux d'eau et d'humidité en sortie de production, d'environ 6 à 8 %.

L'exploitant stocke sa production dans trois silos en tôle d'acier de qualité S235JR avec une structure en carbone à faible teneur en carbone.

L'inspection note qu'environ 500 tonnes de « MILUREX » ont séjourné près de 5 mois dans le silo de stockage KD 100 (rep. 40). Cette situation anormale a démarré le 25/09/2023, suite à une avarie sur la vis planétaire du système de vidange.

Vu la durée de stockage de près de 5 mois, de l'humidité a pu se former sur les parois du silo, rempli uniquement au tiers de sa hauteur. Cette période a pu augmenter le taux d'eau et d'humidité des pellets ayant subi une déshydratation. De ce fait, une fermentation du produit n'est pas à exclure.

À cet égard, la température et le taux d'humidité des produits ensilés sont des paramètres critiques des conditions de stockage. Les élévations peuvent être un indice de fermentation au sein des produits stockés, phénomène pouvant conduire à une combustion lente et au dégagement de gaz inflammable (monoxyde de carbone) source d'explosion au même titre que les poussières de bois.

C'est pourquoi la surveillance de la température et du taux d'humidité est prescrite pour les silos de produits susceptibles de fermenter. Cette surveillance permet de détecter toute dérive de température et d'hygrométrie, indice de fermentation et d'auto-échauffement et de prendre des mesures pour prévenir un incendie ou une explosion.

Le défaut de cette surveillance par l'exploitant peut être mis directement en relation avec l'incident du 19/02/2024.

En conclusion, considérant le défaut de surveillance de la température et du taux d'humidité, il est constaté une non-conformité aux dispositions de l'article 18.1.1. (Silos et capacités de stockage) de l'arrêté préfectoral du 02/02/2011.

L'inspection propose de mettre l'exploitant en demeure de respecter les prescriptions de l'article 18.1.1. (Silos et capacités de stockage) de l'arrêté préfectoral du 02/02/2011 dans un délai de 15 jours.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription

Proposition de délais : 15 jours

ANNEXE 1 : Photos prises lors de la visite du 20/02/2024



ANNEXE 2 : Schéma du silo avec sa vis planétaire du système de vidange





