

Unité départementale de la Moselle
4, rue François de Guise
CS 50551
57009 Metz Cedex 01
Tél : 03 54 44 02 80
ud57.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

Metz, le 19 juin 2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 12/05/2023

Contexte et constats

Publié sur 

ARKEMA FRANCE – atelier ADAME

Établissement de Carling
BP 61005
57500 Saint-Avold

Références : ST-AVOLD_ARKEMA_ADAME_2023-06-08_RAPVI_MCBK_24991
Code AIOT : 0006201792

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 12/05/2023 dans l'atelier ADAME de l'établissement ARKEMA FRANCE implanté Établissement de Carling BP 61005 - 57500 Saint-Avold. L'inspection a été annoncée le 28/04/2023. 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 :

- ARKEMA FRANCE
- Établissement de Carling BP 61005 - 57500 Saint-Avold
- Code AIOT : 0006201792
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société Arkema France exploite sur la plateforme chimique de Carling/Saint-Avold au niveau de UO EAU "Environnement ADAME Utilités" deux ateliers de production d'ADAME (P5 et P6).

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- risques accidentels

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 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
7	Exclusion de l'analyse des effets toxiques liés à la dispersion de DMAE	Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3	/	Sans objet

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	Caractéristiques du réacteur GP601	Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3 et 7.3.4.3.a (partiel)	/	Sans objet
2	Barrières de sécurité du réacteur GP601	Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3 et 7.3.4.3.a (partiel)	/	Sans objet
3	État du réacteur GP601	Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3	/	Sans objet
4	Circulation d'engins autour du réacteur GP601	Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3	/	Sans objet
5	MMR AI 8604	Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3	/	Sans objet
6	Déversoir de mousse de la fosse déportée	Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3 et 7.3.3.3 (partiel)	/	Sans objet

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

Les constats réalisés lors de la visite du 12 mai 2023 de l'atelier ADAME ont notamment mis en évidence la nécessité de transmettre dans un délai de 1 mois l'analyse des effets toxiques liés à la dispersion accidentelle de DMAE ou de justifier l'absence d'analyse de ces effets (cf. point de contrôle n°7).

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Caractéristiques du réacteur GP601

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3 et 7.3.4.3.a (partiel)
Thème(s) : Risques accidentels, Barrières de sécurité
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : <u>Chapitre 1.3</u> "Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant, dont les mises à jour de l'étude de dangers. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et des réglementations autres en vigueur."
<u>Article 7.3.4.3.a (partiel)</u> "Les réacteurs ([...] et GP601) sont conçus pour résister à la pression maximale pouvant survenir en cas de polymérisation complète du contenu."
<u>Étude de dangers de l'atelier ADAME de juillet 2022</u>
Constats : Sans observation sur le volume, la pression maximale atteignable, la pression de rupture et la résistance à la dépression du réacteur GP601 sur la base de : - de la note de spécifications du service procédé du 8 novembre 2010 ;

- du dossier du constructeur SFM de 2011 ; - de la note de calcul du 8 juin 2020 sur la pression de rupture des différents équipements.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Barrières de sécurité du réacteur GP601

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3 et 7.3.4.3.a (partiel)
Thème(s) : Risques accidentels, Barrières de sécurité
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : <u>Chapitre 1.3</u> "Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant, dont les mises à jour de l'étude de dangers. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et des réglementations autres en vigueur." <u>Article 7.3.4.3.a (partiel)</u> "Les réacteurs [...] et GP601 des ateliers [...] et P6 sont équipés : - d'une injection d'air appauvri directement effectuée dans le liquide contenu dans le réacteur afin de permettre l'action de la solution stabilisante, - d'une mesure de température alarmée haute dans le réacteur, - d'une mesure de température alarmée haute sur les bouilleurs respectifs ([...] et EP 611) des deux réacteurs, - d'une mesure de pression alarmée haute, - d'une sécurité de pression haute qui provoque : la fermeture des vannes d'alimentation vapeur respectives des bouilleurs [...] et EP 611, - d'un asservissement de pression haute qui provoque : l'ouverture totale des vannes de reflux des colonnes [...] et CP601, la fermeture des vannes de coulage en tête des deux colonnes, la fermeture des vannes d'alimentation en réactifs, - d'une mesure de niveau alarmé haut. [...]." <u>Étude de dangers de l'atelier ADAME de juillet 2022</u>
Constats : Les constats relatifs aux barrières de sécurité du réacteur GP601 sont confidentiels. L'exploitant s'est engagé à mettre à jour la matrice de sécurité et les plans PID d'ici le 30 juin 2023.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : État du réacteur GP601

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3
Thème(s) : Risques accidentels, Retour d'expérience
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : <u>Chapitre 1.3</u> "Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant, dont les mises à jour de l'étude de dangers. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et des réglementations autres en vigueur." <u>Notice de réexamen de l'étude de dangers de l'atelier ADAME du 31 mars 2022 "retour d'expérience interne relatif à la détérioration d'équipements"</u>

<p>"Notons la présence d'indications linéaires non ramifiées au dessus des raidisseurs de maintien au vide sur le réacteur GP601. Ces indications linéaires ne sont pas traversantes et ne remettent pas en cause l'intégrité du réacteur. Un programme d'investigations complémentaires est planifié en 2023."</p>
<p><u>Étude de dangers de l'atelier ADAME de juillet 2022</u></p>
<p>Constats : Le réacteur GP601 est suivi par le service d'inspection reconnu (SIR). Des contrôles internes et externes du réacteur GP601 ont été réalisés à l'automne 2021 et ont mis en évidence des dégradations : indications linéaires non ramifiées et non traversantes au dessus de la liaison virole/raidisseurs de maintien au vide sur le réacteur GP601 mais ne remettant pas en cause l'intégrité du réacteur (PV du 5 janvier 2022). Ces dégradations n'ont jamais été identifiées auparavant. L'exploitant explique la découverte de ces dégradations suite au changement de référentiel technique en 2020 (DT 32 ==> DT 84-C2) conduisant à effectuer des contrôles externes avec ressuage. Suite à la découverte de ces dégradations, le réacteur GP601 a été maintenu décalorifugé pendant 1 mois après remise en service afin de vérifier l'absence de fuite au niveau des dégradations. De nouveaux contrôles externes du réacteur GP601 ont été réalisés le 27 décembre 2022 : contrôle visuel externe, contrôle par ultrasons, contrôle externe avec ressuage (PV du 23 mai 2023). Il en ressort que les dégradations constatées à l'automne 2021 n'ont pas évolué. De nouveaux contrôles internes et externes du réacteur GP601 sont prévus à l'automne 2025.</p> <p>De la même manière, des contrôles externes du réacteur GP501 ont été réalisés en octobre 2022 et ont mis en évidence des dégradations similaires au réacteur GP601 (PV du 30 novembre 2022). Des contrôles internes et externes du réacteur GP501 sont prévus à l'automne 2023.</p> <p>Les causes des dégradations envisagées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dégradations présentes depuis l'origine ; - laine de roche du calorifuge produisant des chlorures qui dégradent l'inox, phénomène renforcé car les réacteurs sont sous légère dépression.
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>
<p>Proposition de suites : Sans objet</p>

N° 4 : Circulation d'engins autour du réacteur GP601

<p>Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3</p>
<p>Thème(s) : Risques accidentels, Retour d'expérience</p>
<p>Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet</p>
<p>Prescription contrôlée : Chapitre 1.3 "Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant, dont les mises à jour de l'étude de dangers. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et des réglementations autres en vigueur."</p> <p><u>Étude de dangers de l'atelier ADAME de juillet 2022</u> "Le réacteur GP601 est implanté sur une dalle, à l'intérieure de laquelle il n'y a pas de circulation. Le risque de choc par un engin n'est pas à redouter."</p>
<p>Constats : Sans observation sur l'exclusion dans l'étude de dangers du risque de choc du réacteur GP601 par un engin compte tenu de la localisation du réacteur GP601 et de la présence d'une jupe sous le réacteur GP601.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>
<p>Proposition de suites : Sans objet</p>

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3
Thème(s) : Risques accidentels, Retour d'expérience
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée : <u>Chapitre 1.3</u> "Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant, dont les mises à jour de l'étude de dangers. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et des réglementations autres en vigueur."</p> <p><u>Notice de réexamen de l'étude de dangers de l'atelier ADAME du 31 mars 2022</u> "Sur la période 2017-2022, une intervention suite à un problème d'étanchéité sur le raccordement de la sonde (AT8604)."</p> <p>"Pour l'atelier de fabrication d'ADAME, il a été identifié et procédé à des modifications de technologies au niveau des sécurités permettant de détecter un épandage de produit sur les dalles des unités [...] et P6 ([...] et AI8604). [...] Au terme de cette étude, il a été décidé de compléter les conductivimètres existants par deux nouveaux capteurs de technologies différentes : un résistivimètre et un pH-mètre. Ce couplage de trois technologies a été mis en oeuvre sur l'atelier au premier semestre 2022 sur chacune des fosses de [...] et de P6. L'appellation [...] AI8604 est conservée, chaque MMRI comportant les trois analyseurs."</p>
<p>Constats : Lors de la visite, l'exploitant a présenté les éléments justifiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le remplacement de la sonde de conductimétrie AT 8604 en juillet 2019 ; - le cas exceptionnel de cette défaillance de la sonde de conductimétrie AT 8604 ; - la mise en place des capteurs supplémentaires pHmètre et résistivimètre le 20 février 2022.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 6 : Déversoir de mousse de la fosse déportée

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3 et 7.3.3.3 (partiel)
Thème(s) : Risques accidentels, Retour d'expérience
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée : <u>Chapitre 1.3</u> "Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant, dont les mises à jour de l'étude de dangers. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et des réglementations autres en vigueur."</p> <p><u>Notice de réexamen de l'étude de dangers de l'atelier ADAME du 31 mars 2022</u> "Des dégradations de type « tuyau proportionneur malade » et « corrosion du couvercle du fût d'émulseur » ont été consignées. Les dégradations relevées font l'objet d'un avis pour intervention du service maintenance. Ces interventions ont été réalisées."</p> <p><u>Article 7.3.3.3 (partiel)</u> "[...] Les ateliers P5 et P6 sont dotés de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, dont notamment : [...] un déversoir de mousse sur le rebord de la fosse déportée commune à P5 et P6. Le matériel incendie ([...], réserve d'émulseur) est suffisant en nombre et en capacité pour combattre tout sinistre. L'exploitant dispose d'un type de mousse adapté aux produits mis en oeuvre dans les ateliers P5 et</p>

P6 permettant, en cas de perte de confinement, de réduire la vaporisation des produits répandus dans la fosse déportée."
<p>Constats : Lors de la visite, l'inspection des installations classées a constaté la présence de la fosse déportée, du déversoir mousse et de la réserve d'émulseur.</p> <p>Par courrier du 24 mai 2023, l'exploitant a :</p> <ul style="list-style-type: none"> - transmis la fiche de données de sécurité de l'émulseur utilisé qui alimente la fosse déportée (émulseur fluoroprotéinique filmogène) ; - indiqué que le choix de l'émulseur est défini sur la base des caractéristiques des produits mis en œuvre sur le site en concertation avec le service d'intervention de TEPF et la société Eau&Feu) ; - transmis la justification du dimensionnement du déversoir mousse ; - transmis la fiche de vie du déversoir mousse de la fosse déportée mettant en évidence l'observation "corrosion importante du couvercle du fût de l'émulseur" lors des essais semestriels de 2019 et 2020 et aucune observation lors des essais semestriels de 2021 et 2022.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 7 : Exclusion de l'analyse des effets toxiques liés à la dispersion de DMAE

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 11/05/2012, article 1.3
Thème(s) : Risques accidentels, Retour d'expérience
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée :</p> <p><u>Chapitre 1.3</u></p> <p>"Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant, dont les mises à jour de l'étude de dangers. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et des réglementations autres en vigueur."</p> <p><u>Notice de réexamen de l'étude de dangers de l'atelier ADAME du 31 mars 2022</u></p> <p>"Notons toutefois que le portail des substances chimiques de l'INERIS n'indique pas de valeurs réglementaires pour les seuils d'effets toxiques du diméthylaminoéthanol (DMAE ou amiéto). Dans l'étude de dangers de 2017, une valeur a été considérée. Après échange avec les toxicologues ARKEMA, aucune information ne permet d'éclairer l'origine de cette valeur. En conséquence, aucun effet toxique associé à la dispersion de ce composé n'est à étudier."</p>
<p>Constats : L'exploitant n'a pas été en mesure de justifier l'absence d'analyse dans l'étude de dangers des effets toxiques en cas de dispersion de DMAE au regard des valeurs de référence pour les effets toxiques des rejets accidentels de DMAE présentes sur le portail chimique de l'INERIS (PAC-1 : 3,7 ppm ; PAC-2 : 40 ppm ; PAC-3 : 72 ppm) et du guide INERIS-DRC-08-94398-02798B du 18 février 2009 "Guide pratique de choix des valeurs seuils de toxicité aiguë en cas d'absence de valeurs françaises".</p> <p>Il est demandé à l'exploitant de transmettre dans un délai de 1 mois l'analyse des effets toxiques en cas de dispersion accidentelle de DMAE ou les éléments justifiant l'absence de l'analyse de ces effets.</p>
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet