

Unité départementale Le Havre  
48 rue Denfert Rochereau  
BP 59  
76084 LE HAVRE

LE HAVRE, le 06/10/2023

## Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 13/09/2023

### Contexte et constats

Publié sur  GÉORISQUES

### **CHEVRON ORONITE SAS**

Route du Pont VII  
7014 X  
76700 Gonfreville-l'Orcher

Références :

Code AIOT : 0005800439

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 13/09/2023 dans l'établissement CHEVRON ORONITE SAS implanté Route du Pont VIII 76700 Gonfreville-l'Orcher. L'inspection a été annoncée le 04/09/2023. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite du 13 septembre 2023 s'inscrit dans le cadre de l'examen de la notice de réexamen et de la mise à jour de l'étude des dangers de l'unité ALKYLATION. A cette occasion, un contrôle par sondage des barrières de sécurité et mesures de maîtrise des risques présentes sur le site a été réalisé.

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

- CHEVRON ORONITE SAS
- Route du Pont VIII 76700 Gonfreville-l'Orcher
- Code AIOT : 0005800439
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société CHEVRON ORONITE SAS est autorisée par un arrêté préfectoral cadre, modifié, du 23 mars 2017 à exercer ses activités sur le territoire de la commune de Gonfreville l'Orcher. Plus précisément, elle exploite des installations de fabrication et de développement d'additifs pour carburant et lubrifiant.

Le site est classé SEVESO Seuil Haut compte-tenu des quantités de produits toxiques, inflammables et dangereux pour l'environnement stockés sur le site (rubriques 4110, 4130, 4330, 4510 et 4511).

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

Notice de réexamen de l'étude de dangers de l'unité Alkylation

Mesures de maîtrise des risques associées

## 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 sera 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 inspection</u> : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Modification des installations	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 1.6.1	/	Sans objet
2	Equipements mis à l'arrêt	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 1.6.3	/	Sans objet
3	Réexamen des études de dangers	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 10.1	/	Sans objet
4	Analyse des risques	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Article 7 point 2	/	Sans objet
5	Acceptabilité des risques	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Article 7 point 4	/	Sans objet
6	Liste des MMR	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 7.5.1	/	Sans objet
7	Défaillance des MMR	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Article 7 point 5	/	Sans objet
8	Mise en sécurité des unités d'alkylation	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 5.2.12 de l'annexe 1	/	Sans objet
9	MMR permettant l'exclusion d'une ruine des réacteurs d'alkylation	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 5.5.1 de l'annexe 1	/	Sans objet
10	Dispositions spécifiques aux bacs de toluène	Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 5.4 de l'annexe 1	/	Sans objet

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

Aucune non-conformité n'a été constatée lors du contrôle par sondage des barrières de sécurité et des mesures de maîtrise des risques présentes sur le site.

Concernant la notice de réexamen et la mise à jour de l'étude de dangers de l'unité ALKYLATION, les éléments fournis sur les installations étudiées permettent de statuer sur une situation globalement acceptable en termes de maîtrise des risques et sur le caractère proportionné de l'étude de dangers au regard des enjeux identifiés.

Les installations entrant dans le périmètre de cette étude peuvent être maintenues en exploitation dans le respect des prescriptions de l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral cadre du 23 mars 2017 sous réserve de la mise à jour de ces prescriptions du fait notamment de l'arrêt de l'unité ALF1 et de la colonne C4 ainsi que de la mise en place du système de gestion d'émulseurs FIREDOS.

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

#### **N° 1 : Modification des installations**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 1.6.1
<b>Thème(s) :</b> Situation administrative, Modification des installations
<b>Prescription contrôlée :</b> Conformément à l'article R512-33 du code de l'environnement, toute modification apportée par le demandeur aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments des dossiers de demande d'autorisation est portée avant sa réalisation à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation.
<b>Constats :</b> Les modifications des installations de l'unité Alkylation, identifiées dans la notice de réexamen de l'étude de dangers de l'unité correspondante, sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• l'arrêt de l'unité ALF1 et de la colonne C4 ;</li><li>• la mise en place du système d'extinction FireDos sur les parcs A2, B2 et E2 ;</li><li>• les moyens pour avoir la possibilité de transférer le V21 (réseau de drain) vers le T41 (produit intermédiaire) ce qui permettrait de récupérer ces produits afin de les réinsérer dans le process de fabrication, et ainsi faire une économie ;</li><li>• le démantèlement du bac T501, secteur 5, Parc M : le bac T501 servant au stockage d'oléfines linéaires (2 500 m<sup>3</sup>) situé au parc M a été déclaré hors service en mai 2019. L'objectif est de le démanteler en vue de son remplacement à l'identique ;</li><li>• la création d'une liaison entre les bacs T13 et T14B (ISOM) ;</li><li>• l'ajout d'un échangeur dans la zone ALF2 entre le E1030 et le E1010 en le connectant sur l'eau déminée de sortie des E2524 A/B.</li></ul> Dans la mise à jour de l'étude de dangers, CHEVRON évoque également un projet de cantonnement des eaux d'extinction incendie à l'échelle du site. Ce projet s'inscrit dans des échanges distincts de la présente thématique d'inspection. Lors de l'inspection du 13 septembre 2023, une présentation des installations et des modifications apportées à l'unité Alkylation depuis la remise de la notice de réexamen en mars 2023 a été faite. Concernant les modifications, l'inspection des installations classées a pu constater lors de la visite : <ul style="list-style-type: none"><li>• que les travaux pour remplacer le bac T501 à l'identique sont en cours de réalisation. Dans l'attente, le bac T507 est utilisé en remplacement. CHEVRON indique que le remplacement devrait être effectif pour juin 2024 ;</li></ul>

- que le système d'extinction FireDos a été mis en place. La description des installations est précisée au point de contrôle n°10 ;
- que l'unité ALF1 et la colonne C4 ont été mises à l'arrêt. Les conditions de mises à l'arrêt sont détaillées au point de contrôle n°2.

Pour les autres modifications mises en avant dans la notice et la mise à jour de l'étude de dangers, un point d'avancement a été réalisé. Au regard du suivi des procédures de modification (procédures MOC) :

- Les projets de modification pour le transfert du V21 vers le T41 ainsi que pour l'ajout d'un échangeur entre le E1030 et le E11010 ont été validés en comité MOC. Par contre, les travaux correspondants n'ont pas encore été réalisés ;
- La création de la liaison entre les bacs T13 et T14B (ISOM) a été réalisée en mai/juin 2023 ;
- Les travaux pour le cantonnement des eaux d'extinction incendie sur le site sont en cours de réalisation. Seule, la barrière au niveau de l'entrée n°1 du site n'a pas encore été installée. Un muret de 40 cm venant ceinturer le site dans les secteurs concernés a été mis en place pour afin de permettre la rétention d'un volume d'eaux d'extinction incendie d'environ 6 400 m<sup>3</sup>.

#### **Observations :**

Du fait des modifications apportées aux installations, CHEVRON propose en annexe de la notice de réexamen une actualisation des prescriptions applicables à l'unité d'alkylation, dans laquelle :

- les dispositions applicables à l'unité ALF1 ainsi qu'à la colonne C4 sont supprimées ;
- les dispositions en matière de protection incendie sont modifiées suite à la mise en place du système FireDos sur les parcs A2 et B2 ;
- la prescription sur l'inspection des tuyauteries est reformulée telle que proposée dans le rapport de l'inspection des installations classées en date du 11 octobre 2022, relatif à la notice de réexamen des installations connexes.

Les modifications ainsi proposées sont acceptables. Au demeurant, ces dispositions doivent être complétées afin :

- d'une part de préciser explicitement que l'unité ALF1 et la colonne C4 ne sont plus utilisées et qu'elles sont mises en sécurité ;
- d'autre part de conditionner la reprise d'une activité sur ces installations par l'établissement d'un porter à connaissance soumis à l'avis de Monsieur le Préfet de Seine Maritime.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

#### **N° 2 : Équipements mis à l'arrêt**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 1.6.3

**Thème(s) :** Situation administrative, Équipements mis à l'arrêt

#### **Prescription contrôlée :**

Les équipements définitivement mis à l'arrêt ne doivent pas être maintenus dans les installations. Toutefois, lorsque leur enlèvement est incompatible avec les conditions immédiates d'exploitation, des dispositions matérielles et organisationnelles interdisent, à l'instar d'une mise au chômage, leur réutilisation afin de garantir leur mise en sécurité et la prévention des accidents.

**Constats :**

Concernant l'unité ALF1 et la colonne C4, l'inspection des installations classées avait initialement demandé à l'exploitant dans son rapport en date du 16 décembre 2019, relative à la notice de ré-examen précédente d'octobre 2017, de conserver dans l'étude de dangers les installations et équipements susceptibles de redémarrer ainsi que les barrières de sécurité et MMR associées.

Contrairement à la demande initiale, CHEVRON propose dans la notice de réexamen et la mise à jour de l'étude de danger ALKYLATION de supprimer toutes les installations de l'unité ALF1 et de la colonne C4 ainsi que tous les éléments s'y rapportant, y compris les scénarios et mesures de maîtrise des risques associés.

Un état de la situation a donc été réalisé lors de la visite du 13 septembre 2023 afin de pouvoir statuer définitivement sur le devenir de ces installations. CHEVRON rappelle qu'historiquement l'unité ALF1 est une unité pilote mise en place pour tester à une échelle plus importante le passage de la production au toluène. Cette unité ALF1 a ensuite été conservée afin de pouvoir compléter si nécessaires les volumes produits par l'unité de production industrielle ALF2.

Dans les faits, l'unité ALF2 répondant entièrement aux besoins du site, l'unité ALF1 et la colonne C4 sont arrêtées depuis 2009.

CHEVRON indique avoir mis en place les mesures de sécurité suivantes :

- L'unité ALF1 et la colonne C4 sont inertées à l'azote ;
- Les pompes d'alimentation de l'unité ALF1 sont isolées par des cadenas process pour celles encore présentes physiquement, soit les pompes P1543, P1506, P1505, P1504 ;
- De même, la sortie de l'unité ALF1 est également cadenassée au niveau du ballon recette V1532 ;
- L'ensemble des équipements de la colonne C4 est isolé du reste des installations soit par joint plein soit par conduite déconnectée de ALF2 ;
- Les installations ne peuvent plus être actionnées depuis la salle de contrôle.

A ce jour, les équipements sont maintenus sur place afin de pouvoir les réutiliser au gré des différents projets de développement du site.

Lors de la visite du site, l'inspection des installations classées a pu contrôler la mise en place des mesures de sécurité suivantes :

- en salle de contrôle :
  - Les synoptiques de l'unité ALF1 et de la colonne C4 sont toujours visibles afin de pouvoir suivre et vérifier la pression d'azote dans les équipements. L'inspection des installations classées relève ainsi une pression de 1150 mbar sur le synoptique « Désaromatisation » ;
  - A l'exception des capteurs de températures qui relèvent la température extérieure, les autres paramètres sont tous à zéro ;
  - Les équipements sont fermés et/ou à l'arrêt ;
  - Un test a été réalisé pour actionner la vanne XV1500-1, sans succès.
- sur le terrain :
  - Le ballon V1532 en sortie de l'unité ALF1 est cadenassé ;
  - Les pompes d'alimentation P1504, P1505 et P1543 de l'unité ALF1 ne fonctionnent pas et sont cadenassées ;
  - Le moteur de la pompe P1543 a été démonté ;
  - Les canalisations alimentant la colonne C4 sont déconnectées en tête de colonne et en sortie de colonne, via le retrait de sections de canalisation, excepté sur une canalisation d'alimentation pour laquelle une platine a été mise en place.

Sur la base de ces constats, les installations de l'unité ALF1 et de la colonne C4 peuvent être supprimées de l'étude de dangers. Toutefois, il conviendra de formaliser l'arrêt de ces équipements dans les prescriptions applicables au site.

Pour finir, l'inspection des installations classées a attiré l'attention de CHEVRON sur la nécessité de pouvoir garantir l'intégrité et la conformité de ces équipements vis-à-vis de l'usage futur qui en sera fait, d'autant plus qu'aucune maintenance préventive n'est réalisée sur ces équipements.

CHEVRON devra être en capacité de fournir tous les éléments justificatifs correspondants.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

### N° 3 : Réexamen des études de dangers

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 10.1

**Thème(s) :** Risques accidentels, Réexamen des études de dangers

**Prescription contrôlée :**

L'étude de dangers est actualisée à l'occasion de toute modification notable telle que prévue à l'article R512-33 du code de l'environnement. Ces compléments sont systématiquement communiqués au Préfet en double exemplaire qui pourra demander une analyse critique d'éléments du dossier justifiant des vérifications particulières, effectuée par un organisme extérieur expert dont le choix est soumis à son approbation. Tous les frais engagés à cette occasion sont supportés par l'exploitant.

Les études de dangers sont réexamинées au plus tard tous les 5 ans à dater des prochaines échéances listées dans le tableau suivant ou lors de toute évolution des procédés mis en œuvre ou du mode d'exploitation de l'installation.

Échéance pour l'unité alkylation : 31/10/2022

**Constats :**

L'unité Alkylation a fait l'objet d'une notice de réexamen et d'une mise à jour de l'étude des dangers, transmises à l'inspection des installations classées en mars 2023.

L'annexe 1 détaille l'analyse de la notice de réexamen et de la mise à jour de l'étude des dangers de l'unité Alkylation, dont les conclusions sont les suivantes.

Les documents présentent les éléments demandés par l'article R515-98 du code de l'environnement et l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. Ils sont recevables sur la forme et sur le fond.

La notice de réexamen et la mise à jour de l'étude de dangers de l'unité Alkylation ne remettent pas en cause les conclusions de l'étude de dangers précédente (acceptabilité du site au regard des critères de la circulaire du 10 mai 2010) et permettent de statuer sur une situation globalement acceptable en termes de maîtrise des risques et sur le caractère proportionné de l'étude des dangers au regard des enjeux identifiés.

L'instruction de la notice de réexamen et de la mise à jour de l'étude de danger de l'unité Alkylation est considérée comme finalisée. La prochaine échéance de remise de la notice de réexamen de l'étude de dangers de l'unité Alkylation est fixée à mars 2028.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

## N° 4 : Analyse des risques

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Article 7 point 2
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Analyse des risques
<b>Prescription contrôlée :</b> L'analyse des risques, au sens de l'article L181-5 du code de l'environnement, constitue une démarche d'identification, de maîtrise des risques réalisée sous la responsabilité de l'exploitant. Elle décrit les scénarios qui conduisent aux phénomènes dangereux et accidents potentiels. Aucun scénario ne doit être ignoré ou exclu sans justification préalable de l'exploitant. Cette démarche d'analyse de risque vise principalement à qualifier ou à quantifier le niveau de maîtrise des risques, en évaluant les mesures de sécurité mises en place par l'exploitant ainsi que les dispositifs d'exploitation, techniques, humains ou organisationnels, qui concourent à cette maîtrise. Elle porte sur l'ensemble des modes de fonctionnement envisageables pour les installations, y compris les phases transitoires, les interventions, les marches dégradées prévisibles, susceptibles d'affecter la sécurité, de manière proportionnée aux risques ou lorsque les dangers sont importants.
<b>Constats :</b> Une mise à jour de l'analyse des risques, menée suivant la méthode HAZOP a été réalisée en juin 2022 pour l'unité Alkylation. D'une manière générale, les arbres des causes des différents scénarios ont été complétés et actualisés afin de faire correspondre le déroulement du scénario à la réalité du terrain et aux conditions de fonctionnement du site. Par ailleurs, le système d'extinction FireDos a été intégré pour les scénarios concernés. Du fait de l'arrêt de l'unité ALF1 et de la colonne C4, les scénarios associés, référencés 9a, 9b, 10a, 10b et 12 dans l'EDD d'octobre 2017, sont supprimés. Lors de l'inspection du 13 septembre 2023, un focus a été réalisé sur le scénario 4 de rupture de la ligne de fond des réacteurs V2510A et V2510B. Plusieurs cas de figure ont été étudiés pour ce scénario : <ul style="list-style-type: none"><li>• scénario 4a : rupture 100 % de la ligne de fond des réacteurs V2510A/B sans prise en compte des barrières, ce qui correspond à une vidange complète ;</li><li>• scénario 4b : rupture 100 % de la ligne de fond au ras du piquage, ce qui correspond à un temps de fuite de 5 secondes ;</li><li>• scénario 4c : rupture 100 % de la ligne de fond des réacteurs V2510A/B avec prise en compte des barrières, ce qui correspond à un temps de fuite de 30 secondes ;</li><li>• scénario 4d : rupture 50 % de la ligne de fond des réacteurs V2510A/B sans prise en compte des barrières, ce qui correspond à une vidange complète ;</li><li>• scénario 4e : rupture 50 % de la ligne de fond des réacteurs V2510A/B avec prise en compte des barrières, ce qui correspond à un temps de fuite de 30 secondes.</li></ul> Pour le scénario 4b, la justification du temps de fuite de 5 secondes est détaillée au point de contrôle n°8. Les modélisations ont été révisées pour un temps de fuite de 5 secondes contre 1 seconde dans la précédente étude de dangers. Pour rappel, le scénario 4a est exclu du PPRT en raison d'une probabilité E s'appuyant sur 2 MMR techniques : <ul style="list-style-type: none"><li>• la mise en sécurité de l'unité en cas de déclenchement par explosimètre ;</li><li>• la mise en sécurité de l'unité par pression basse.</li></ul>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

## N° 5 : Acceptabilité des risques

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Article 7 point 4
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Acceptabilité des risques
<b>Prescription contrôlée :</b> L'étude de dangers contient, dans un paragraphe spécifique, le positionnement des accidents potentiels susceptible d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement selon la grille de l'annexe III du présent arrêté.
<b>Constats :</b> Suite à la révision de l'analyse des risques, le positionnement des accidents susceptibles d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement a été révisé.
<b>En termes de probabilité</b> La révision des noeuds papillons est sans incidence sur les probabilités des phénomènes dangereux du site excepté pour le scénario 1a – Feu de nappe et nuage toxique suite à la rupture de la canalisation de toluène après P2543A/B. La probabilité pour le feu de nappe passe de C à D pour un feu de 30 minutes et de D à E pour un feu de 10 minutes. La probabilité pour le nuage toxique de fumées reste identique, soit une probabilité C.
<b>En termes de gravité</b> Les distances d'effets du scénario 2a ont été révisées du fait d'un changement de méthode pour les déterminer. Toutefois, les effets du scénario 2 restent dans les limites de propriétés du site. De même les distances d'effets du scénario 4b ont été révisées pour un temps de fuite de 5 secondes au lieu de 1 seconde. Les zones des effets létaux et des effets létaux significatifs restent dans les limites de propriétés du site. Les effets irréversibles sortent légèrement des limites du site mais ne touchent que des terrains non bâties, non aménagés et très peu fréquentés. En outre, les distances d'effets de la fuite 30 secondes (scénario 4c pris également en compte dans le cadre de l'évaluation de la criticité des phénomènes dangereux) sont plus importantes que celles de la fuite 5 secondes. Les scénarios de fuite 5 secondes sont donc couverts par ce second cas.
<b>En conclusion</b> La notice de réexamen et la mise à jour de l'étude de dangers ne remettent pas en cause l'acceptabilité du risque au sein de l'unité Alkylation.
<b>Observations :</b> L'inspection des installations classées note que le scénario 4b n'a pas été placé dans la grille de criticité alors qu'il occasionne des effets en dehors des limites de propriété du site. Le fait que ce dernier soit couvert par le scénario 4c, ne justifie pas son absence de la grille de criticité. L'inspection des installations classées demande donc à CHEVRON de corriger cette erreur lors du prochain réexamen de l'étude de dangers relative à l'unité alkylation.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

## N° 6 : Liste des MMR

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 7.5.1
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Liste des MMR
<b>Prescription contrôlée :</b> L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées la liste des mesures de maîtrises des risques (MMR ou IPS) selon l'appellation de l'exploitant, identifiées dans l'étude de dangers. [...] L'exploitant veille en particulier : <ul style="list-style-type: none"><li>• à compléter les MMR de prévention permettant de justifier les probabilités des événements redoutés centraux, figurant dans les études des dangers et leurs compléments, qui sont associés.</li><li>• à vérifier la pertinence des MMR de limitation retenues.</li></ul> Il identifie à ce titre, les éléments techniques./organisationnels (équipements, actions des opérateurs...) concourant à la fonction de sécurité (détection, traitement de l'information, action corrective). La liste des MMR est régulièrement mise à jour et tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.
<b>Constats :</b> Dans le cadre de la révision de l'HAZOP, un travail a été entrepris afin de retenir les MMR et IPS les plus appropriées aux scénarios. Plusieurs modifications ont ainsi été apportées aux MMR et IPS. Tout d'abord, du fait de l'arrêt de l'unité ALF1 et de la colonne C4, les barrières et mesures de maîtrise des risques associées sont supprimées. Par ailleurs, le système de sécurité incendie a été modifié. Un système d'extinction FireDos a ainsi été installé en décembre 2018 sur les parcs A2, B2 et E2 (cf description détaillée au point de contrôle n°10). Par contre, le système est incompatible avec les couronnes d'arrosage en place. Ainsi, au regard de ces modifications, il est proposé dans la notice de réexamen : <ul style="list-style-type: none"><li>• en ce qui concerne la protection incendie :<ul style="list-style-type: none"><li>◦ de supprimer les anciennes couronnes de protection des bacs de toluène T42A et T43B ;</li><li>◦ de supprimer l'activation des protections de l'unité ALF1 ;</li><li>◦ de conserver les détecteurs optiques de flamme qui activent automatiquement les moyens de protection des installations de production du secteur 5 (rideau d'eau, arrêts des transferts, arrêts des installations de production, ....) ;</li></ul></li><li>• en ce qui concerne la protection contre le risque de formation d'un UVCE :<ul style="list-style-type: none"><li>◦ de conserver les explosimètres dans le parc avec les asservissements correspondants ;</li><li>◦ de supprimer l'activation des protections de l'unité ALF1 ;</li><li>◦ de supprimer l'activation des couronnes des bacs de toluène T42A et T43B présents dans le parc B2.</li></ul></li></ul> CHEVRON a présenté lors de la visite d'inspection du 13 septembre 2023, les MMR et IPS associées à l'unité Alkylation. A cette occasion, une nouvelle modification des MMR est proposée. En effet, dans la mesure où : <ul style="list-style-type: none"><li>• les modélisations montrent qu'il n'existe pas d'effets domino du parc B2 vers les unités ALF2 et Isomérisation ;</li><li>• les ampoules fusibles et les détecteurs thermo-vélocimétriques du système FireDos ont un temps de réponse immédiat par rapport aux détections de flammes ;</li></ul> il est proposé de supprimer les détections de flammes du parc B2. En lieu et place de cette détection de flamme, un report d'alarme du FireDos en salle de contrôle de l'unité Alkylation sera mis

en place avec une activation de la mise en sécurité par activation de l'arrêt d'urgence. CHEVRON souligne que les explosimètres présents au niveau du parc B2 et permettant la mise en sécurité automatique des unités en cas de fuite de toluène, quant à eux, restent en place. Cette modification est acceptable compte-tenu des modifications apportées aux installations et des risques associés.

Pour finir, l'inspection des installations relève la mise en œuvre de nouveaux tests pour les barrières IPS suivantes :

- Une sécurité sur niveau très haut sur les bacs T42A et T43B (LSH421.2 et LSH43B.2) ;
- Une mesure de niveau sur la colonne C2500 (LT2500) ;
- Une sécurité de pression basse sur la colonne C2500 (PT2500) et sur la colonne C6 (PT1006.1) ;
- Une mesure de température sur la colonne C2500 (TT2500.3) ;
- Une sécurité de niveau très haut sur le V585 (LSH585).

#### **Observations :**

Pour rappel, dans l'étude de dangers, l'exploitant distingue :

- les barrières MMR qui permettent de prévenir l'occurrence ou de limiter les conséquences d'un scénario d'accident majeur.
- les barrières de sécurité qui ont pour objet de remplir une fonction de sécurité. Parmi les barrières de sécurité, certaines sont identifiées comme IPS – importantes pour la sécurité.

Comme indiqué au point de contrôle n°1, compte-tenu des évolutions apportées aux installations, CHEVRON propose une actualisation des dispositions associées à ces installations. L'actualisation des prescriptions proposées a été complétée par la modification décrite ci-avant. Les modifications de prescriptions proposées par CHEVRON sont acceptables, sous réserve d'encadrer l'arrêt et la mise en sécurité de l'unité ALF1 et de la colonne C4.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

#### **N° 7 : Défaillance des MMR**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article Article 7 point 5

**Thème(s) :** Risques accidentels, Défaillances des MMR

**Prescription contrôlée :**

[...] Les défaillances des mesures de maîtrise des risques sont enregistrées et gérées par l'exploitant. Ces défaillances sont analysées et les actions correctives et/ou préventives nécessaires sont menées. [...]

**Constats :**

Dans les notices de réexamen, un bilan des défaillances de MMR ou de barrières IPS survenues hors arrêts et maintenance préventive a été réalisé.

- Explosimètres : 6 interventions sur ceux de l'unité ALF2 (AT2500.1 à AT2500.6) et 2 interventions sur ceux du parc B2 (AT42.1, AT42A.2, AT43B.1, AT43B.2). CHEVRON précise que la sécurité des unités n'a pas été remise en cause car seul un explosimètre à la fois a été défaillant
- Vannes « Descotes » XV25101.1/2 et XV2510.1/2 en entrée et en sortie des réacteurs V2510A/B : 5 interventions pour remise en état qui correspondent à leur remplacement systématique à chaque arrêt technique d'un réacteur ;

- Vanne d'arrivée de vapeur XV2500.B sur le rebouilleur E2500B de la colonne C2500 : 2 interventions pour vanne non étanche. Vanne faisant partie des organes qui se mettent en sécurité lors du repli de l'unité ALF2, notamment en cas de détection par un explosimètre. CHEVRON souligne qu'en cas de vanne non étanche, les alimentations de la C2500 sont également coupées et la régulation de pression PIC2500.B sur l'arrivée de vapeur au E2500.B est mis en repli (une vanne de régulation en aval de la XV2500.B est donc fermée). La sécurité de l'installation n'est pas remise en cause.
- Une intervention sur chacune des vannes 2510B.5 et 6, situées sur l'alimentation du réacteur V2510B. Elles sont fermées en cas de mise en repli de l'unité ALF2. Dans ce cas, le réacteur V2510.B est isolé par la XV2510B.1 vanne Descotes située au ras de la cuve du réacteur et la XV2510B.2 en tête du réacteur. L'alimentation vers les réacteurs est également coupée. La sécurité de l'installation n'est donc pas remise en cause.
- Une intervention pour remplacement suite à une fuite interne sur la vanne XV2508.1 sur le rideau d'eau ALF2. Il s'agit de la vanne sur le départ d'eau vers le rideau d'eau ALF2. Elle était fuyarde et a été remplacée.

En cas de déclenchement par explosimètre ou détection, CHEVRON indique que la fuite n'empêchait pas l'ouverture de la vanne et le rideau d'eau aurait donc pu fonctionner. A noter également que le fonctionnement des rideaux d'eau est vérifié chaque mois et qu'à cette occasion ils sont déclenchés en réel pour vérifier que l'eau est bien pulvérisée par toutes les buses. La sécurité de l'installation n'est donc pas remise en cause.

CHEVRON conclut donc que ces interventions ne remettent pas en cause la criticité des phénomènes dangereux associés à l'unité alkylation.

Depuis l'établissement de la notice de réexamen en mars 2023, seules, 2 nouvelles interventions ont été enregistrées dans le logiciel de GMAO du site :

- le remplacement d'une sécurité de pression très basse au refoulement de la pompe P2500 ;
- l'ajustage du détecteur explosimètre AT2500.15.

L'inspection des installations classées rappelle à CHEVRON que les notions de défaillances et d'anomalies de MMR sont définies à l'article 7 de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014, modifié, relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement :

*« Les défaillances sont des dysfonctionnements de nature à compromettre la fonction de sécurité d'une mesure de maîtrise des risques et à remettre en cause l'efficacité attendue, y compris de manière temporaire. Les anomalies sont des dysfonctionnements qui ne sont pas de nature à compromettre la fonction de sécurité de la mesure de maîtrise des risques ni à remettre en cause l'efficacité attendue (par exemple par effet d'une sécurité positive). »*

Ainsi, les interventions décrites ci-dessus n'étant pas de nature à compromettre la fonction de sécurité ni à remettre en cause l'efficacité des dispositifs, elles ne constituent pas des défaillances de MMR au sens de la réglementation. L'inspection des installations classées invite CHEVRON à revoir le vocabulaire utilisé dans les prochaines notices de réexamen pour tenir compte des dispositions de l'article 7 de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014, susvisé.

<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
--

<b>Proposition de suites :</b> Sans objet
---

## N° 8 : Mise en sécurité des unités d'alkylation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 5.2.12 de l'annexe 1
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Mise en sécurité des unités d'alkylation
<b>Prescription contrôlée :</b>
La mise en sécurité d'une des 2 unités (ALF1 ou ALF2) suite à déclenchement des explosimètres ou suite à arrêt d'urgence général, consiste à minima pour ALF1 et ALF2 :
<ul style="list-style-type: none"><li>• à l'arrêt de la pompe de mise en pression des réactifs ;</li><li>• à la fermeture des vannes automatiques sur les capacités contenant du toluène ;</li><li>• à l'arrêt des pompes d'huiles chaude et du four F2 ;</li><li>• au maintien en circulation de l'eau de refroidissement ;</li><li>• à la mise en service des rideaux d'eaux sur les unités ALF.</li></ul>
Les réacteurs V1510, V2510 A et B sont équipés d'une vanne de sécurité à clapet interne, ou d'un dispositif équivalent, en entrée et en sortie du réacteur et rendant isolable, en moins de 30 secondes, le réacteur à distance.
En cas de rupture au ras du piquage d'une canalisation des réacteurs d'alkylation, les vannes à clapet interne ou d'un dispositif équivalent, disposées sur ces piquages limitent le temps de fuite des réacteurs à 1 seconde.
La fermeture de ces vannes à clapet interne est également asservie à la détection des explosimètres.
<b>Constats :</b>
A l'issue de l'examen de la précédente notice de réexamen de l'étude de dangers de l'unité alkylation (octobre 2017), l'inspection des installations classées a demandé à l'exploitant de justifier le temps de fuite des clapets des réacteurs ou de revoir les modélisations en cas de fonctionnement des barrières.
Dans la notice de réexamen fournie en mars 2023, CHEVRON indique que les réacteurs V2510A et V2510B sont équipés en fond d'équipement, de vannes à clapet interne, dit « Descote », référencées XV2510A.1 et XV2510B.1, comme demandé à l'article 5.2.12 de l'annexe 1 de l'AP du 23/03/2017, qui, à leur sortie de chez le fournisseur, sont réputées pour se fermer en 1 seconde.
Cependant, le fournisseur a indiqué qu'il ne lui était pas possible de garantir cette durée de fermeture, ni de fournir une attestation. En effet, le temps de fermeture est également variable de plusieurs paramètres propres à l'installation de la vanne (pression d'air, diamètre d'alimentation du flexible d'air de manœuvre, distance jusqu'à l'échappement, ...).
Il n'est pas possible de chronométrier la fermeture du clapet interne. C'est pourquoi il a été choisi de chronométrier la vitesse de fermeture de la vanne extérieure, qui est de l'ordre de 4 à 5 secondes et de réévaluer le scénario 4b en considérant une fuite de 5 secondes. Le nouveau temps de fermeture de 5 secondes ne remet pas en cause le scénario 4c lié à une fuite de 30 secondes.
Une description des installations a été réalisée en salle. Dans les faits, chacun des réacteurs V2510A et V2510B est équipé d'un jeu de 4 vannes, permettant l'isolement du réacteur considéré en cas de déclenchement des explosimètres ou sur activation des arrêts d'urgence :
<ul style="list-style-type: none"><li>• les vannes XV2510A-1 et XV2510B-1 sont des vannes Descotes situées en fond de réacteurs, à ras du piquage, le clapet interne étant situé à l'intérieur du réacteur ;</li><li>• les vannes XV2510A-2 et XV2510B-2 sont également des vannes Descotes, situées en tête de réacteurs, à ras du piquage, le clapet interne étant situé à l'intérieur du réacteur ;</li><li>• les vannes XV2510A-5 et XV2510B-5 sont des vannes autres situées en aval respectivement des vannes XV2510A-1 et XV2510B-1 ;</li><li>• les vannes XV2510A-7 et XV2510B-7 sont des vannes autres situées en amont respective-</li></ul>

ment des vannes XV2510A-2 et XV2510B-2.

L'existence de ces vannes a été vérifiée lors de la visite de l'unité ALF2. L'inspection des installations classées note que ces vannes sont qualifiées de FME/FMA. Autrement dit, ces vannes se ferment par manque d'électricité et par manque d'air.

Les dernières fiches de tests des vannes (tests réalisés sur banc d'essais) ont été présentées. Lors des tests, le temps d'activation de la vanne testée est mesurée. Les temps d'activation des vannes sont tous inférieurs ou égaux à 4 secondes. Le temps de fuite de 5 secondes peut donc être validé. CHEVRON précise que le temps de fuite de 30 secondes correspond au temps de fuite sur déclenchement des explosimètres.

Pour finir, lors de la visite de l'unité ALF2, l'inspection des installations classées a relevé la présence des équipements suivants :

- En fond de réacteur :
  - les explosimètres AT2500-4 et AT2500-5
  - les soupapes de sécurité PSVTU2510A-1 et PSVTU2510B-1, situées sur la ligne de fond
- En tête de réacteurs :
  - les soupapes de sécurité PSVV2510A-1 et PSVV2510B-1 ;
  - les sécurités de pression PT2510A-1 et PT2510B-1.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

#### N° 9 : MMR permettant l'exclusion d'une ruine des réacteurs d'alkylation

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 5.5.1 de l'annexe 1

**Thème(s) :** Risques accidentels, MMR permettant l'exclusion d'un scénario

**Prescription contrôlée :**

Les conditions de surveillance et d'entretien des équipements sous pression (réacteurs V1510, V2510A et V2510B) sont définies conformément à l'article 17-III du décret n°99-1046 du 13 décembre 1999.

Pour les infrastructures et les équipements associés aux réacteurs (V1510, V2510A, et V2510B) dont la défaillance causée par des chocs/heurts, serait susceptible de générer directement ou par effet domino un phénomène dangereux visé par le présent arrêté, l'exploitant veille :

- à définir les mesures de prévention pour interdire toute opération de grutage, à proximité de ces installations lorsqu'elles sont en fonctionnement ou que les réacteurs ne sont pas vidangés, susceptibles d'entraîner tout dommage significatif en cas de chute d'objet (objets manipulés ou équipements de levage),
- à mettre en œuvre des barrières physiques de façon à prévenir les chocs liés à la circulation des véhicules.

**Constats :**

A l'issue de l'examen de la précédente notice de réexamen de l'étude de dangers de l'unité alkylation (octobre 2017), l'inspection des installations classées a demandé à l'exploitant d'intégrer les barrières de l'article 5.5.1 comme MMR ou EIPS afin d'avoir une traçabilité et un suivi particulier compte-tenu de leur utilisation comme barrières permettant d'exclure des phénomènes du PPRT.

Dans la notice de réexamen, CHEVRON fournit un argumentaire pour démontrer qu'un suivi en tant que MMR des barrières mise en œuvre n'apporterait rien au maintien de leur intégrité. En effet, les mesures préventives sont d'ordre documentaire : procédure travaux, autorisation de levage, formation à la procédure travaux. Ces documents précisant l'interdiction de procéder à des

opérations de grutage à proximité des installations en fonctionnements, leur mise en œuvre assure la traçabilité requise.

Pour ce qui est des barrières physiques, les réacteurs sont en retrait de la voie principale de circulation et sont protégés par des poteaux, barrières et murettes. Par ailleurs, la vitesse est limitée à 20 km/h sur le site et régulièrement contrôlée. Pour finir, le bon état des installations est quotidiennement évalué par les opérateurs, notamment lors de leurs tournées terrain mais également lors des audits terrains (« VHSE ») réalisés chaque semaine par le personnel du site. En cas de dégradation, un avis serait rapidement émis pour réparation.

Les procédures et documents encadrant les opérations de levage ont été présentés lors de l'inspection du 13 septembre 2023. Ainsi :

- La procédure de travaux relative aux travaux de levage (référence : 760SWP08) fixe la notion de levage ainsi que les conditions dans lesquelles une autorisation de levage est requise. En particulier, il est stipulé au paragraphe 2.4 que : « *Toute opération de grutage est interdite à proximité des installations ci-dessous lorsqu'elles sont en fonctionnement susceptible d'entraîner tout dommage significatif en cas de chute d'objet (objet manipulés ou équipement de levage)* :
  - *Unité ALF (toluène) (et réacteurs non vidangés)*
  - *Unité Sulfonation (SO3).* »
- Le document « Autorisation de levage » est complété préalablement à l'opération de levage considérée. Dans les moyens préventifs, est notamment visé l'arrêt de l'unité ALF.
- Le support de formation relatif au module « Procédure travaux de levage » reprend les spécificités du paragraphe 2.4 de la procédure, rappelées ci-avant.

CHEVRON indique que ces documents seront complétés à partir de 2024 par les 2 documents suivants :

- Un compte-rendu de visite préalable à une opération de levage, qui précise la nécessité ou non d'arrêter une unité (ALF ou Sulfonation) ;
- Une check-list de contrôle avant le démarrage des travaux, rappelant que le survol des unités ALF en fonctionnement est interdit.

Concernant l'évaluation du bon état des installations par les opérateurs, CHEVRON indique qu'il n'y a pas de check-list pré-établie. Par contre, tout opérateur quel qu'il soit a la possibilité de faire remonter des avis pour signaler toutes problématiques. Ces avis sont traités par la maintenance, qui se charge de prioriser et de réaliser les actions nécessaires. Les actions relatives aux MMR sont des actions prioritaires.

Les audits terrains hebdomadaires portent sur les sujets du moment, les contrôles se faisant par échantillonnage. Les thématiques sont nombreuses : propreté du site, travaux en cours, vérification d'une barrière de sécurité, sécurité du personnel, etc.

Lors de la visite des installations, l'inspection des installations classées a noté la présence de protections (poteaux et barrières) protégeant les installations vis-à-vis de la voie de circulation. Ces protections clairement visibles du fait de leur coloration jaune et noir, sont en bon état.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

## N° 10 : Dispositions spécifiques aux bacs de toluène

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 23/03/2017, article Article 5.4 de l'annexe 1
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Système d'extinction
<b>Prescription contrôlée :</b>
[...]
La cuvette de rétention du parc B2 doit être pourvue d'un réseau de détection de gaz de type explosimètre. Ce réseau judicieusement implanté doit permettre d'identifier rapidement tout risque de formation d'un UVCE en déclenchant les alarmes correspondantes en salle de contrôle de l'unité alkylation. De même, la double détection d'un risque de formation d'UVCE déclenche automatiquement :
<ul style="list-style-type: none"><li>• des rideaux d'eau entre le stockage et les unités de production ALF1, ALF2 et isomérisation ;</li><li>• de la couronne d'arrosage sur les bacs présents au parc de stockage B2 ;</li><li>• de la mise en sécurité de l'unité ALF1 ;</li><li>• de la mise en sécurité de l'unité ALF2 ;</li><li>• de la mise en sécurité de l'unité d'isomérisation.</li></ul>
Les rideaux d'eau et la couronne d'arrosage doivent pouvoir également être commandés manuellement à distance et de manière sélective.
[...]
Un réseau de détecteur flammes/feu est présent au parc de stockage B2, la détection doit entraîner une alarme en salle de contrôle et déclenche automatiquement :
<ul style="list-style-type: none"><li>• des rideaux d'eau entre le stockage et les unités de production ALF1, ALF2 et isomérisation ;</li><li>• de la couronne d'arrosage sur les bacs présents au parc de stockage B2 ;</li><li>• de la mise en sécurité de l'unité ALF1 ;</li><li>• de la mise en sécurité de l'unité ALF2 ;</li><li>• de la mise en sécurité de l'unité d'isomérisation.</li></ul>
La quantité de toluène présent dans chaque bac doit être connue.
<b>Constats :</b>
Comme indiqué précédemment, le système de sécurité incendie a été modifié. Un système d'extinction FireDos a été installé en décembre 2018 sur les parcs A2, B2 et E2.
Le système FireDos est un système de lutte contre l'incendie qui déclenche les couronnes d'extinction des bacs et la formation d'un tapis de mousse dans le fond de la rétention. Le déclenchement se fait grâce à un réseau de détection thermique (ampoule fusible) et de capteurs thermo-vélocimétriques, connectés à un réseau d'air comprimé.
En cas d'incendie, l'élévation brutale de la température brisera les ampoules et activera les détecteurs, ce qui entraînera la décompression du réseau d'air comprimé et provoquera l'ouverture des vannes déluges normalement maintenues fermées par la pression d'air.
La circulation de l'eau dans l'installation entraînera la pompe FireDos qui pompera et mélangera l'émulseur provenant d'une réserve de 12 m <sup>3</sup> .
Les diffuseurs des couronnes entourant les réservoirs et les diffuseurs protégeant les murets de rétention déverseront la mousse d'extinction dans le parc de stockage.
Ce nouveau système n'est pas compatible avec les couronnes d'arrosage du parc B2. En effet, le déclenchement de ces dernières viendrait casser le tapis mousse. Les prescriptions ci-dessus doivent donc être adaptées.

Lors de la visite du site, l'inspection des installations classées a noté au niveau des parcs A2 et B2

- la présence de couronnes (en haut et à mi-hauteur des bacs), ceinturant complètement les bacs T43A, T45B pour le parc B2 ainsi que les bacs T44A et T45 pour le parc A2 ;
- la présence de demi-couronnes (en haut et à mi-hauteur des bacs), ceinturant la moitié exposée aux flux thermiques des bacs T43A, T45B pour le parc B2 ainsi que des bacs T44A et T45 pour le parc A2 ;
- la présence de capteurs thermo-vélocimétriques et d'ampoules fusibles dans les rétentions ;
- la présence de diffuseurs de mousses au niveau des rétentions.

L'inspection des installations classées a également noté la présence de couronnes au niveau des bacs T46, T47 et T48 du parc E2. CHEVRON souligne qu'historiquement le parc E2 a été identifié comme parc de stockage accueillant des liquides inflammables. Aussi, bien qu'à ce jour, aucun liquide inflammable n'y soit stocké, le parc E2 est également équipé du système FireDos.

**Observations :**

Compte-tenu de ce qui précède et comme stipulé aux points de contrôle n°1 et n°6, les dispositions du présent article doivent être actualisées.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet