

Unité départementale de l'Isère
17 boulevard Joseph Vallier
38040 GRENOBLE

GRENOBLE, le 08/06/2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 09/05/2023

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

ARKEMA

Usine de Jarrie
B.P. 1
38560 Jarrie

Références : 2023-Is097RT
Code AIOT : 0006102993

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 09/05/2023 dans l'établissement ARKEMA implanté Usine de Jarrie RN 85 - BP 1 38560 Jarrie. L'inspection a été annoncée le 25/04/2023. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Cette inspection est réalisée dans le cadre de l'instruction d'une étude technico-économique relative à la colonne d'abattage chlore présente sur le site, demandée suite à l'instruction de l'EDD « Chlore Soude » par l'article 2 de l'APC du 22/12/2020.

Cette inspection a également donné lieu aux contrôles de certaines prescriptions de l'arrêté préfectoral du 15 janvier 2007 modifié concernant l'atelier Chlore-Soude.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- ARKEMA
- Usine de Jarrie RN 85 - BP 1 38560 Jarrie
- Code AIOT : 0006102993

- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société ARKEMA Jarrie est autorisée par arrêté préfectoral du 15 janvier 2007 modifié à exploiter entre autres une installation de production de peroxyde d'hydrogène soumise à autorisation au titre de la rubrique 3410.a de la nomenclature des ICPE. Le site est implanté sur la commune de Jarrie dans une zone industrielle.

La société ARKEMA Jarrie fabrique des produits chlorés et oxygénés. Ces produits sont utilisés comme intermédiaires de fabrications dans de multiples applications dans la vie quotidienne (traitement de la pâte à papier, traitement des eaux, cosmétiques, détergents,...). Les installations de production présentes sur le site sont les suivantes :

- l'atelier de fabrication de perchlorate de sodium
- l'atelier de fabrication de chlorate de sodium
- l'atelier de fabrication de chlore/soude
- l'atelier de fabrication de javel
- l'atelier de fabrication de chlorure de méthyle (qui comporte depuis 2020 une synthèse HCl gaz)
- l'atelier de fabrication JARYLEC
- l'atelier de fabrication d'eau oxygénée comprenant le Steam Methane Reformer (STM)

Par ailleurs le site ARKEMA Jarrie dispose des installations suivantes :

- bâtiments administratifs
- locaux et ateliers du service entretien
- les installations de production d'utilités
- l'unité de traitement thermique des événements

La visite terrain s'est déroulée dans l'atelier Chlore Soude dans l'enceinte du poste de chargement wagon et au niveau des stockages horizontaux de chlore (R463 A, B et C).

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Gestion des 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.

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 ou une lettre de suite préfectorale. 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
2	Atelier chlore-soude - généralités	Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.5.12	/	Lettre de suite préfectorale	3 mois

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
4	Dispositifs de sécurité des réservoirs de chlore – arrêts d'urgence	Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.11	/	Lettre de suite préfectorale	3 mois
5	Dispositifs de sécurité des réservoirs – boutons d'arrêts d'urgence	Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.12	/	Lettre de suite préfectorale	6 mois
6	Cinétique des chaînes de sécurité associées à une détection de Cl	Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.11	/	Lettre de suite préfectorale	3 mois
7	Poste de chargement chlore – Dispositif d'extraction	Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.6.2.	/	Lettre de suite préfectorale	3 mois
8	Réservoirs fixes de chlore – Mesures de pression et de niveau	Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.2	/	Lettre de suite préfectorale	3 mois
9	Aménagements dans la cuvette de rétention des réservoirs fixes de chlore	Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.6	/	Lettre de suite préfectorale	6 mois

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Étude technico-économique – abattage chlore	AP Complémentaire du 22/12/2020, article 2	/	Sans objet
3	Atelier chlore-soude - Dispositifs de sécurité sur les tuyauteries	Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.3	/	Sans objet

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

Suite à la visite, l'inspection des installations classées formule 4 demandes d'actions correctives et 2 observations.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Étude technico-économique – abattage chlore

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 22/12/2020, article 2
Thème(s) : Risques accidentels, Risques accidentels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Arrêté préfectoral complémentaire n°DDPP-DREAL UD38-2020-12-15 du 22 décembre 2020 - art. 2 : « L'exploitant réalisera (...) une étude technico-économique relative à la modification des caractéristiques techniques de la colonne d'abattage de chlore et des moyens de captation associés afin de répondre aux objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - permettre la captation et le traitement du chlore émis en cas de dispersion accidentelle du chlore liquide contenu dans un wagon positionné dans le bâtiment de confinement du poste de chargement, -permettre la captation et le traitement du chlore émis en cas de dispersion accidentelle au sein du bâtiment n°155 et du chlore liquide contenu dans les stockages fixes référencés R463A, B et C. <p>»</p> <p>Point I.6.3 - Système de traitement de l'AP cadre modifié : L'exploitant dispose en permanence, dans l'installation ou à proximité, de la quantité de produits nécessaire pour neutraliser la quantité de chlore présente dans le plus grand réservoir.</p>
<p>Constats :</p> <p><u>Généralités :</u></p> <p>Par courrier daté du 10 octobre 2022, l'exploitant a communiqué à l'inspection des installations classées une étude technico-économique (ETE) relative à la modification des caractéristiques techniques de la colonne d'abattage de chlore et des moyens de captation associés pour atteindre les objectifs fixés par l'article 2 de l'AP du 22 décembre 2020. L'exploitant conclut au caractère prohibitif des coûts associés aux modifications évaluées et à la difficulté technique de les mettre en œuvre.</p> <p><u>Phénomène dangereux majorant au poste de chargement chlore :</u></p> <p>Il a été rappelé que le phénomène dangereux majorant considéré dans l'ETE est la rupture franche du bras de chargement.</p> <p>En séance, l'exploitant rappelle la justification de ce point : les séquences accidentelles conduisant à la ruine du wagon de chlore et à la dispersion toxique de la totalité du chlore contenu dans un wagon n'ont pas été retenues par défaut d'initiateur.</p> <p>L'exploitant renvoie à l'étude technico-économique des EDD de l'atelier chlore-soude réalisée dans le cadre de l'élaboration du PPRT. Cette étude, remise par courrier HSEI.10-099.KG/NM du 23 décembre 2010 conclut notamment que « les phénomènes dangereux envisageables pour l'atelier chlore-soude sont correctement décrits dans le dossier PPRT2. »</p> <p>Le débit amont de chlore gazeux considéré pour l'ETE est de 3,9 kg/s, soit le débit maximal de refoulement de la pompe de chargement en cas de rupture du bras. L'exploitant considère que la fuite serait alimentée pendant 15 secondes avant arrêt de la pompe et isolement du bras par détection de chlore.</p> <p>Le retour aval de chlore gazeux par le retour du wagon par le plongeur est de 4,25 kg/s pendant 120 s (vaporisation totale) puis 2 fois le flash thermodynamique soit 1,1 kg/s de chlore gazeux jusque 3600s.</p> <p><u>Phénomène dangereux majorant des stockages horizontaux :</u></p> <p>Il a été rappelé que le phénomène dangereux majorant considéré dans l'ETE est la rupture franche d'une tuyauterie de soutirage d'un bac de stockage de chlore DN80.</p> <p>En séance, l'exploitant rappelle la justification de ce point : les séquences accidentelles</p>

conduisant à la rupture catastrophique du réservoir de chlore et à la dispersion toxique de la totalité du chlore contenu dans un réservoir n'ont pas été retenues par défaut d'initiateur.

L'exploitant renvoie à l'étude technico-économique des EDD de l'atelier chlore-soude réalisée dans le cadre de l'élaboration du PPRT. Cette étude, remise par courrier HSEI.10-099.KG/NM du 23 décembre 2010 conclut notamment que « les phénomènes dangereux envisageables pour l'atelier chlore-soude sont correctement décrits dans le dossier PPRT2. »

Le débit de fuite considéré dans l'ETE est de 15,8 kg/s pendant 2206 s (temps de vidange de l'inventaire), Ensuite se déverserait la production de chlore soit 2,66 kg/s, Pendant les 2 premières minutes, tout le chlore se vaporiserait, il se formerait ensuite une flaque contenue dans la cuvette. Il y aurait un débit de Chlore gazeux de 3,9 kg/s pendant 2206 s puis 0,95 kg/s. Le débit moyen d'évaporation de la flaque dans le cabanon serait de 1,74 kg/s pendant 1h.

Capacité de traitement de chlore :

On appelle plus bas « creux de Javel » l'ensemble des capacités de stockage de la Javel produite suite à l'abattage du chlore gazeux par la soude dans les colonnes d'abattage.

Il a été relevé en séance qu'outre les capacités de soude et le creux de Javel valorisés dans l'ETE, **le site semble pouvoir disposer de capacités de traitement du chlore supérieures:**

- La soude produite par l'atelier chlore-soude est stockée en grande quantité sur le site (300 m³). Cependant, son titrage ne permet pas de l'utiliser dans les colonnes d'abattage sans une opération préalable de dilution (problématique d'encrassement en cas de titrage fort).

Il a aussi été noté que la totalité du bac R600 ne peut pas être mobilisée pour réalimenter les colonnes d'abattage (40 m³ utiles pour une capacité totale de 100 m³) du fait d'un mode de transfert d'un mode de transfert uniquement gravitaire.

Par ailleurs, la sollicitation des sites industriels voisins susceptibles de détenir de la soude 20 % peut être envisagée.

- Quant au creux de Javel, en dehors des bacs en place prévus à cet effet, il est noté qu'en ultime recours, des capacités de rétention fixes pourraient être utilisées et des capacités mobiles pourraient être mises en place.

Points divers :

Il a été noté que le diamètre du bras de chargement retenu pour l'ETE est DN80. Il est donc bien à jour de la dernière modification survenue à ce niveau.

Enfin l'exploitant a clarifié sur demande de l'inspection des installations classées le volume maximal de chlore contenu dans un wagon : 70 tonnes.

Observations :

En remettant l'étude technico-économique, l'exploitant s'est mis en conformité au regard de l'article 2 de l'arrêté préfectoral complémentaire n°DDPP-DREAL UD38-2020-12-15 du 22 décembre 2020.

Son instruction fera l'objet d'un rapport dédié de la part de l'inspection des installations classées.

Observation n°1:

Au terme de la démarche menée par l'exploitant, il apparaît que les modifications qui permettraient à l'exploitant de disposer de la capacité de traiter la totalité du chlore présent dans le plus grand réservoir ne peuvent pas être réalisées (considérant que le wagon constitue le plus gros réservoir dans la zone concernée par la captation des effluents chlorés).

Néanmoins, les actuelles capacités d'abattage du chlore sont cohérentes avec les séquences accidentelles retenues dans l'EDD.

A l'occasion du prochain ré-examen de l'étude de danger de l'atelier chlore-soude attendu au plus tard le 12 septembre 2024, l'exploitant remettra une étude de dangers mise à jour dans laquelle sont attendus les éléments suivants :

1. Les initiateurs d'une ruine du wagon de chlore au poste de dépotage/empotage devront être détaillés. De cette manière, l'exploitant pourra établir que chacun d'entre eux peut être écarté, en renvoyant lorsque nécessaire à une tierce-expertise menée sur la question.

2. Une procédure « dernier recours » sera rédigée. Il s'agit d'identifier les mesures organisationnelles pouvant être mises en place dans le cas d'une dispersion massive et prolongée de chlore, dont la masse dépasse la capacité de traitement nominale de la colonne (mobilisation supplémentaire de soude et de capacité de stockage de l'eau de javel formée).

3. Le volume maximal de chlore susceptible d'être contenu dans un wagon sera repris, homogénéisé et intégré dans l'EDD (notamment avec une éventuelle mise à jour des distances PPI).

4. Les scénarios de l'étude de dangers relatifs au poste de chargement seront mis à jour (prise en compte de la modification des bras de chargement de chlore, modification du volume de chlore dans un wagon,...)

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Atelier chlore-soude - généralités

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.5.12
Thème(s) : Risques accidentels, Risques accidentels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : I.5.12 - Des tests du bon fonctionnement des systèmes de détection, d'aspiration et de neutralisation sont réalisés périodiquement.
Constats : <p>Le confinement du poste de chargement chlore est équipé d'un dispositif d'extraction vers les colonnes d'abattage. Une vanne permet d'isoler ou non le confinement des colonnes. Le réseau de détecteurs chlore commandant la vanne précitée est testé régulièrement ; L'inspection a procédé par échantillonnage et consulté les tableaux de suivi des tests des détecteurs ASHH460.1 pour la zone des stockages horizontaux et ASH 1460.1 /3 /5 pour l'enceinte de confinement du chargement wagon.</p> <p>Concernant le détecteur ASHH460.1 (réservoirs horizontaux), le capteur est testé tous les 4 mois par une entreprise extérieure avec un gaz étalon à 20 ppm. Le temps de réponse requis doit être inférieur à 20 secondes. Les vannes sont manœuvrées tous les 3 mois. Le test global de la chaîne est effectué lors des Arrêts Généraux Usine (AGU) tous les 3 ans. L'exploitant indique également procéder à l'enregistrement des déclenchements réels. Concernant le délai de fermeture des vannes, il est simplement vérifié que le déclenchement du fin de course de la vanne se fait dans le temps de discordance soit environ 5sec. Un contrôle sur place permet de vérifier la bonne fermeture de la vanne.</p> <p>Concernant les détecteurs ASHH1460.1/3/5 (chargement wagon), le capteur est testé tous les 4 mois par une entreprise extérieure avec un gaz étalon à 20 ppm. Le temps de réponse requis doit être inférieur à 20 secondes. Les vannes sont manœuvrées tous les 6 mois. Le test global de la chaîne est effectué lors des Arrêts Généraux Usine (AGU) tous les 3 ans. Concernant le délai de fermeture des vannes, il est simplement vérifié que le déclenchement du fin de course de la vanne se fait dans le temps de discordance soit environ 5 sec. Un contrôle sur place permet de vérifier la bonne fermeture de la vanne.</p> <p>Le ventilateur d'extraction ne fait pas l'objet de tests enregistrés. L'exploitant précise que la bonne mise en marche de la ventilation est vérifiée opportunément lors de certaines phases opératoires. Par ailleurs, le test peut être réalisé lors de des Arrêts Généraux Usine (AGU).</p>
Observations : Demande d'action corrective n°1 : Considérant le rôle ventilateur pour la gestion d'une dispersion toxique dans le bâtiment de confinement du chargement chlore, il apparaît que ce dispositif doit être intégré à la liste des équipements importants pour la sécurité (aujourd'hui liste des SCS). Bien que cet équipement ne soit pas considéré et valorisé comme une MMR dans l'EDD, il est demandé à l'exploitant de mesurer la cinétique de déclenchement et d'atteinte du débit maximal de la ventilation afin de vérifier son adéquation avec une éventuelle phase accidentelle.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 3 mois

N° 3 : Atelier chlore-soude - Dispositifs de sécurité sur les tuyauteries

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.3
Thème(s) : Risques accidentels, Risques accidentels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : I.2.3 - « Toutes les canalisations de soutirage des réservoirs sont munies de deux organes d'isolement en série installés au plus près des réservoirs. Les deux organes doivent pouvoir être commandés à distance et sont à sécurité positive. L'étude des dangers justifie la position de repli de la vanne. Le volume compris entre les deux organes d'isolement est limité au minimum technique. Les deux organes doivent pouvoir être commandés indépendamment. »
Constats : Chacun des trois réservoirs de chlore est associé à deux tuyauteries de soutirage. Procédant par sondage, il a été choisi d'en examiner deux en séance. Dans les deux cas, l'exploitant a pu présenter sur un schéma PID, la signalisation de 2 vannes. En salle de contrôle, les matrices de sécurité intégrant la manœuvre de ces organes ont été présentées, aucun écart n'est apparu quant à la chaîne de sécurité associée à ces organes.
Observations : Ce point n'appelle pas de remarque de la part de l'inspection des installations classées.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 4 : Dispositifs de sécurité des réservoirs de chlore – arrêts d'urgence

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.11
Thème(s) : Risques accidentels, Risques accidentels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>I.2.11 – Détection</p> <p>En plus des dispositions fixées à l'article 6.6.2.3. de l'article 2 de l'arrêté n°2007-00364 du 15 janvier 2007, l'exploitant définit un plan de détection indiquant l'emplacement des capteurs, les seuils de concentration efficaces et les appareils asservis à ce système, afin de pouvoir détecter toute fuite dangereuse de chlore dans les meilleurs délais. Ce plan de détection devra cerner à minima le secteur des réservoirs horizontaux et des pompes ; notamment sous les réservoirs, dans la cuvette de rétention, à proximité des vannes de soutirage, et à proximité des vannes de remplissage au sommet des réservoirs.</p> <p>I.2.12 – Arrêts d'urgence</p> <p>a) Déclenchement de l'arrêt d'urgence</p> <p>Réservoirs horizontaux</p> <p>Le déclenchement de l'arrêt d'urgence peut être provoqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> • automatiquement dès que deux détecteurs déclenchent la présence de chlore à une concentration supérieure à 18 cm³/m³ ; • automatiquement en cas de détection de la présence de chlore par un détecteur placé dans la fosse où sont implantées les pompes P465B et P465C ;
<p>Constats : La visite des installations a permis de visualiser différents capteurs de présence de chlore. Le poste de chargement chlore (confinement) et le secteur des réservoirs fixes de chlore ont été examinés.</p> <p>Bâtiment de confinement des postes de chargement de chlore :</p> <p>Les six détecteurs ont été vus. Ils sont répartis de manière apparemment cohérente dans le bâtiment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • au sol, au niveau des rails, • dans la fosse aménagée en point bas pour recueillir un éventuel écoulement liquide, • en partie supérieure (à proximité des bras de chargement). <p><u>Zone des stockages fixes :</u></p> <p>Trois détecteurs ont été vus : un dans la cuvette au-dessus du caniveau couvert, et 2 dans la fosse des pompes. L'exploitant a indiqué que les autres détecteurs visibles dans la cuvette de rétention des bacs n'étaient plus opérationnels compte-tenu de leur technologie jugée obsolète.</p> <p>La présence d'un unique détecteur opérationnel dans la cuvette de rétention des réservoirs horizontaux contredit en apparence la prescription d'un arrêt d'urgence si 2 détecteurs déclenchent la présence de chlore.</p> <p>Ainsi, la présence de capteurs au droit des réservoirs a été relevée mais leur observation sur le terrain n'a pas permis de caractériser la pertinence de leur implantation.</p>
<p>Observations :</p> <p>Demande d'action corrective n°2 : L'exploitant communique sous 3 mois le plan de détection prévu au point I.2.11 de l'article 3 de l'arrêté préfectoral cadre modifié et propose un éventuel échancier de mise en conformité de la détection en cas de non respect des prescriptions du point I.2.11 de l'article 3 qui impose une détection notamment sous les réservoirs, dans la cuvette de rétention, à proximité des vannes de soutirage, et à proximité des vannes de remplissage au sommet des réservoirs.</p>

Le réseau de détection doit aussi permettre de satisfaire au point I.2.12 – Arrêts d’urgence qui suppose notamment la présence de plusieurs détecteurs dans la cuvette de rétention.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 3 mois

N° 5 : Dispositifs de sécurité des réservoirs – boutons d’arrêts d’urgence

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.12
Thème(s) : Risques accidentels, Risques accidentels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée : I.2.12 – Arrêts d’urgence a) Déclenchement de l’arrêt d’urgence Réservoirs horizontaux</p> <p>Le déclenchement de l’arrêt d’urgence peut être provoqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> • automatiquement dès que deux détecteurs décèlent la présence de chlore à une concentration supérieure à 18 cm³/m³ ; • automatiquement en cas de détection de la présence de chlore par un détecteur placé dans la fosse où sont implantées les pompes P465B et P465C ; • automatiquement en cas de détection d’une cavitation des pompes P465B et P465C ; • manuellement par un opérateur appuyant sur un bouton d’arrêt d’urgence placé à côté des réservoirs horizontaux ;
<p>Constats : Quatre boutons poussoirs d’arrêt d’urgence ont été observés à proximité des réservoirs fixes de chlore. Trois d’entre eux sont positionnés au niveau des accès au secteur et un est positionné à proximité des pompes. Ces dispositifs ne sont pas signalés et ne portent pas d’indication sur la nature de l’action de sécurité associée aux boutons. Ces points constituent des obstacles à leur percussion rapide dans une situation d’urgence.</p>
<p>Observations : Demande d’action corrective n°3 : L’exploitant prendra les dispositions nécessaires à la parfaite visibilité des boutons poussoirs ainsi qu’à la signalisation de l’action de sécurité associée.</p>
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 6 mois

N° 6 : Cinétique des chaînes de sécurité associées à une détection de CI

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.11
Thème(s) : Risques accidentels, Risques accidentels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée : I.2.11 – Détection</p> <p>En plus des dispositions fixées à l'article 6.6.2.3. de l'article 2 de l'arrêté n°2007-00364 du 15 janvier 2007, l'exploitant définit un plan de détection indiquant l'emplacement des capteurs, les seuils de concentration efficaces et les appareils asservis à ce système, afin de pouvoir détecter toute fuite dangereuse de chlore dans les meilleurs délais. Ce plan de détection devra cerner à minima le secteur des réservoirs horizontaux et des pompes ; notamment sous les réservoirs, dans la cuvette de rétention, à proximité des vannes de soutirage, et à proximité des vannes de remplissage au sommet des réservoirs.</p>
<p>Constats :</p> <p><i>Rappel : Pour les scénarios de fuite au niveau des bras de chargement, une durée de fuite de 15 secondes est considérée.</i></p> <p><i>Au niveau des réservoirs de stockage, la durée considérée est de 40 secondes.</i></p> <p>Dans son courrier référencé HSEI.22-0015.MB/hf du 29 octobre 2021 transmis en réponse au rapport de l'inspection du 5 mai 2021, l'exploitant présente une note de calcul relative aux temps de réponse des mesures de maîtrise des risques impliquant une détection de gaz. On en retient notamment qu'un temps de réponse de 20 sec avec un gaz étalon à 20 ppm correspond à un temps de réponse de 5 secondes pour une concentration 335 ppm. Avec les informations disponibles à l'inspection et dans la note de calcul susmentionnée, il apparaît que le délai total de fermeture d'une vanne automatique sur détection chlore est la somme des trois délais suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • délai nécessaire pour la concentration du chlore au niveau de deux détecteurs soit suffisante pour activation du capteur : 8 secondes d'après le rapport IPSN ; • délai de réaction des détecteurs de chlore : 5 secondes ; • délai nécessaire à la transmission de l'ordre de fermeture des vannes et à la fermeture effective de ces vannes : 2 secondes. <p>Soit une durée totale de 15 secondes ce qui correspond à la durée de fuite considérée dans l'étude de dangers.</p> <p>Le temps de fermeture des vannes n'est pas mesuré lors des tests. L'exploitant a néanmoins indiqué que le respect d'un délai de discordance de 5 secondes est vérifié. En conséquence, l'exploitant apparaît en mesure de valider un temps de réponse total de 18 secondes et non de 15 secondes comme attendu dans l'étude de dangers.</p>
<p>Observations :</p> <p>Demande d'action corrective n°4 : l'exploitant doit démontrer que le délai global de fermeture des vannes automatiques sur détection chlore ne dépasse pas 15 secondes ou modifier les scénarios de fuite considérant ce temps de 15 secondes.</p>
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 3 mois

N° 7 : Poste de chargement chlore – Dispositif d'extraction

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.6.2.
Thème(s) : Risques accidentels, Risques accidentels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : I.6.2 - Système d'extraction Un dispositif d'extraction du chlore vaporisé en cas de fuite doit être prévu en partie basse du local de confinement. Le chlore est aspiré par une conduite et acheminé vers l'installation de neutralisation au moyen d'un extracteur judicieusement placé. Le débit d'extraction des gaz doit être dimensionné pour prendre en compte : <ul style="list-style-type: none">• le volume de chlore gazeux généré dans les conditions les plus sévères résultant de l'étude des dangers ;• (...)
Constats : <i>Un dispositif d'aspiration/traitement est en place. Il est constitué d'une vanne isolant ou non le local de confinement du circuit d'extraction, d'un ventilateur provoquant la convection de l'air aspiré et des colonnes d'abattage à la soude.</i> L'exploitant a précisé en séance que le débit d'extraction peut atteindre 15 000 m ³ /h. Le débit d'extraction requis n'a pas pu être précisé en séance. Les tests réalisés ne sont à ce jour pas consignés et n'incluent pas de mesure du débit d'extraction, ni du temps nécessaire pour atteindre le débit nominal. Par ailleurs, l'exploitant indique qu'il est secouru d'un second ventilateur. Contrairement aux ventilateurs, la chaîne de sécurité Détection de chlore → ouverture de la vanne obturant le circuit d'extraction est suivie au titre de SCS. Une fiche de test a été présentée, il a pu notamment être vérifié que la fréquence de test est conforme à la fréquence considérée dans la fiche SIL.
Observations : Observation n°2 : En prolongement de la demande d'action corrective n°1 (tests du dispositif d'extraction), l'exploitant définira si nécessaire les paramètres du système d'extraction qu'il convient de suivre périodiquement afin de garantir que le dispositif peut être considéré comme efficace vis à vis du scénario majorant. Demande d'action corrective n° 5 : L'exploitant fournira une note de calcul démontrant que le débit d'extraction des gaz est dimensionné pour prendre en compte le volume de chlore gazeux généré dans les conditions les plus sévères résultant de l'étude de dangers.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 3 mois

N° 8 : Réservoirs fixes de chlore – Mesures de pression et de niveau

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.2
Thème(s) : Risques accidentels, Risques accidentels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : I.2.2 - Chaque réservoir de stockage fixe comporte les équipements de sécurité suivants : <ul style="list-style-type: none">• (...)• deux dispositifs de mesure de la pression, sans mode commun de défaillance, dont un au moins déclenche une alarme de pression haute ;• deux dispositifs de contrôle de la charge du réservoir, sans mode commun de défaillance, dont un au moins déclenche une alarme en cas de surcharge.
Constats : Sur le synoptique présenté en salle de contrôle, l'effectivité de deux mesures de niveaux indépendantes a été contrôlée pour l'un des réservoirs. Des niveaux hauts alarmés sont associés à ces mesures. Sur ce même synoptique, la remontée d'une mesure de pression alarmée à 11 bars a été constatée. Par ailleurs, la présence d'un manomètre a été constatée sur le réservoir. Il est positionné sur le même piquage que le capteur de pression. Une vanne manuelle est présente sur ce piquage permettant l'isolement des deux capteurs de la capacité ce qui constitue un mode commun de défaillance des dispositifs de mesure de la pression. Interrogé sur la gestion des pertes d'utilité, l'exploitant rappelle que les réservoirs sont isolés en cas de défaut d'air instrumentation et/ou d'électricité. En effet, les vannes de soutirage et de transfert regagnent dans ces conditions leur position de repli, c'est-à-dire la position fermée.
Observations : Demande d'action corrective n° 6 : L'exploitant doit se mettre en conformité avec la prescription I.2.2 en ce qui concerne ses dispositifs de mesure de la pression ou effectuer une demande d'aménagement justifiée.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 3 mois

N° 9 : Aménagements dans la cuvette de rétention des réservoirs fixes de chlore

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 15/01/2007, article 3 point I.2.6
Thème(s) : Risques accidentels, Risques accidentels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : I.2.6 – Les réservoirs disposent d'une capacité de rétention respectant la règle du § 4.8.2.2. de l'arrêté préfectoral n°2007-00364 du 15 janvier 2007. De plus, toutes les dispositions sont prises pour diminuer la surface d'évaporation des fuites liquides éventuelles.
Constats : La rétention associée aux réservoirs de stockage fixes de chlore a été visitée. Différents aménagements ont été réalisés de manière à diminuer la surface d'évaporation des fuites liquides éventuelles : les caniveaux et puisards ont été observés lors de la visite. Un des trois caniveaux secondaires est apparu partiellement encombré de débris de calorifuge. Les puisards n'ont pas pu être visités lors de la visite.
Observations : Demande d'action corrective n°7 : L'exploitant procédera au curage des caniveaux de la rétention des bacs de stockage de chlore et, si nécessaire, des puisards.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 6 mois