

Unité départementale du Haut-Rhin
2 place du général de Gaulle
68100 MULHOUSE

MULHOUSE, le 15/11/2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 13/09/2023

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

Vynova PPC SAS

95, Rue du Général de Gaulle
68800 Vieux-Thann

Références : 0006700433_2023_09_13_VI_Instruction_reexamen_IED
Code AIOT : 0006700433

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 13/09/2023 dans l'établissement Vynova PPC SAS implanté 95, Rue du Général de Gaulle 68800 Vieux-Thann. L'inspection a été annoncée le 04/07/2023. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite d'inspection s'inscrit dans le cadre de l'instruction du dossier de réexamen IED, pour le secteur de la production de chlore et de soude (BREF 'CAK').

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- Vynova PPC SAS
- 95, Rue du Général de Gaulle 68800 Vieux-Thann
- Code AIOT : 0006700433
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

Vynova PPC SAS est installée sur la plateforme industrielle chimique de Thann qu'elle partage avec la société TRONOX. Ces deux entreprises sont classées SEVESO Seuil Haut.

Créé en 1808, le site Vynova PPC SAS emploie environ 240 personnes. Il dispose de deux secteurs de fabrication :

- le premier, fonctionnant essentiellement en continu, fabrique du chlore et des dérivés potassiques comme produits de chimie de commodités.
- le deuxième, fonctionnant essentiellement par campagnes, fabrique des produits bromés organiques et minéraux, comme produits de chimie fine.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- vérification de la mise en œuvre de certaines MTD issues du BREF 'CAK' (Production de chlore et de soude)

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 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
4	MTD 8 – Émissions dans l'air	Décision d'exécution du 09/12/2013	/	Lettre de suite préfectorale	2 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	MTD 1 – Technique employée	Décision d'exécution du 09/12/2013	/	Sans objet
2	MTD 2 – Démantèlement des unités utilisant l'électrolyse à mercure	Décision d'exécution du 09/12/2013	/	Sans objet
3	MTD 7 – Surveillance des émissions	Décision d'exécution du 09/12/2013	/	Sans objet
5	MTD 11 – Émissions dans l'eau	Décision d'exécution du 09/12/2013	/	Sans objet
6	MTD 14 – Réduction des rejets de chlorates	Décision d'exécution du 09/12/2013	/	Sans objet
7	MTD 15 – Réduction des rejets de composés organiques halogénés	Décision d'exécution du 09/12/2013	/	Sans objet

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

La visite d'inspection portait sur la mise en oeuvre des Meilleures Techniques Disponibles (MTD) établies pour le secteur d'activité de la production de chlore et de soude.

Elle a permis de mettre en avant des points abordés dans le dossier de réexamen requis au titre de la directive IED et fixé par le code de l'environnement.

Il en ressort que les MTD sélectionnées par sondage sont mises en œuvre sur le site. En particulier, les fréquences de surveillance qui sont renforcées par rapport à l'arrêté préfectoral d'autorisation actuel sont déjà respectées.

S'agissant du respect des niveaux d'émissions associés aux MTD, il apparaît que ces niveaux ont été atteints en 2022 mais pas en 2023 ; ce constat s'établit sur la base d'un rapport annuel de mesures, et de 3 essais de 30mn. Suite à la réception du dernier rapport de contrôle, l'exploitant a remplacé le garnissage de l'unité d'absorption du chlore et s'est engagé à effectuer un nouveau contrôle avant la fin de l'année 2023. Il est attendu de l'exploitant la réalisation de ce contrôle, et la transmission du rapport dès sa réception.

Un rapport spécifique de l'Inspection sera établi pour clore le réexamen.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : MTD 1 – Technique employée

Référence réglementaire : Décision d'exécution du 09/12/2013
Thème(s) : Risques chroniques, Mise en œuvre des conclusions sur les MTD du BREF CAK
Prescription contrôlée : La MTD pour la production de chlore et de soude consiste à utiliser une ou plusieurs des techniques indiquées ci-après. La technique de l'électrolyse à mercure ne peut en aucun cas être considérée comme MTD. L'utilisation de diaphragmes contenant de l'amiante ne fait pas partie des MTD. a) Technique de la cellule à membrane bipolaire Description : Une cellule à membrane consiste en une anode et une cathode, séparées par une membrane. Dans une configuration bipolaire, les cellules à membrane sont reliées électriquement entre elles en série. Applicabilité : applicable d'une manière générale. b) Technique de la cellule à membrane monopolaire Description : Une cellule à membrane consiste en une anode et une cathode, séparées par une membrane. Dans une configuration monopolaire, les cellules à membrane sont reliées électriquement entre elles en parallèle. Applicabilité : Non applicable aux nouvelles unités d'une capacité de chlore > 20 kt/an. c) Technique de la cellule à diaphragme sans amiante Description : Une cellule à diaphragme sans amiante consiste en une anode et une cathode, séparées par un diaphragme ne contenant pas d'amiante. Les cellules à diaphragme sont reliées électriquement entre elles en série (bipolaire) ou en parallèle (monopolaire). Applicabilité : applicable d'une manière générale.
Constats : L'exploitant a converti ses anciennes installations d'électrolyse à mercure et les a remplacées fin 2015 par des cellules à membranes bipolaires ; les installations ont été visitées en 'salle 3'.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : MTD 2 – Démantèlement des unités utilisant l'électrolyse à mercure

Référence réglementaire : Décision d'exécution du 09/12/2013
Thème(s) : Risques chroniques, Mise en œuvre des conclusions sur les MTD du BREF CAK
Prescription contrôlée : Afin de réduire les émissions de mercure et la production de déchets contaminés par le mercure pendant le démantèlement ou la conversion des unités utilisant l'électrolyse à mercure, les MTD consistent à élaborer et mettre en œuvre un plan de démantèlement prévoyant : i) l'intervention de certains des membres du personnel ayant acquis de l'expérience lors de l'exploitation de l'ancienne unité à tous les stades de l'élaboration et de la mise en œuvre ; ii) des procédures et des instructions pour tous les stades de la mise en œuvre ; iii) un programme détaillé de formation et de supervision du personnel non expérimenté dans la manutention du mercure ; iv) la détermination de la quantité de mercure métallique à récupérer et l'estimation de la quantité de déchets à éliminer et de leur teneur en mercure ; [...] vi) la vidange des cellules et le transfert du mercure métallique dans des conteneurs, comme suit : a) maintien du système clos, si possible ; b) lavage du mercure ; c) recours au transfert par gravité, si possible ; d) élimination des impuretés solides présentes, le cas échéant, dans le mercure ; e) remplissage des conteneurs à ≤ 80 % de leur capacité volumétrique ; f) fermeture hermétique des conteneurs après remplissage ; g) lavage des cellules vides, puis remplissage avec de l'eau ; vii) l'exécution de toutes les opérations de démantèlement et de démolition [...] ; ix) si nécessaire, le transport, d'autres traitements éventuels et l'élimination des déchets.
Constats : Le démantèlement des électrolyseurs à mercure est une opération qui a été menée en 2 phases sur le site : - une première phase, initialisée en 2013-2014 (pour les travaux dans une salle), puis en 2015-2016 pour les 3 autres salles. A l'issue du démarrage du nouveau procédé, le mercure métallique qui restait dans les installations a été totalement vidangé et éliminé ; - une seconde phase, débutée en octobre 2022 pour une durée prévisionnelle de 18 mois, et qui porte sur le démantèlement d'équipements (cellules d'électrolyse, cuves de l'atelier dissolution, traitement des boues, ...) Certains des équipements utilisés pour l'ancien procédé sont encore nécessaire pour l'électrolyse à membrane. Ainsi, seuls les équipements n'ayant plus d'utilité sont décontaminés et éliminés. Le 21 septembre 2022, l'exploitant a adressé un dossier au Préfet du Haut-Rhin, précisant les conditions dans lesquelles s'effectuent ces opérations de démantèlement et les protocoles spécifiques appliqués à chaque type de matériaux. Le dossier fait notamment état des précautions prises pour la santé des travailleurs (travaux en périodes « froides » pour limiter l'exposition aux vapeurs mercurielles, formation, suivi médical). A noter que le chantier s'effectue sous la responsabilité d'un ingénieur projet dédié à cette phase de démantèlement. Les opérations de démantèlement conduites en 2016 respectent les dispositions du point vi) en particulier. La quantité de déchets susceptibles d'être contaminés par le mercure est estimée à près de 870 tonnes. Le dossier précise enfin les surveillances mises en place, pour les émissions dans l'eau et dans l'air, pendant les opérations de démantèlement. La MTD est respectée.
Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : MTD 7 – Surveillance des émissions

Référence réglementaire : Décision d'exécution du 09/12/2013
Thème(s) : Risques chroniques, Mise en œuvre des conclusions sur les MTD du BREF CAK
Prescription contrôlée : La MTD consiste à surveiller les émissions dans l'air et dans l'eau au moyen de techniques de surveillance conformes aux normes EN, à la fréquence minimale indiquée ci-dessous. En l'absence de normes EN, la MTD consiste à recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données de qualité scientifique équivalente :
Constats : Dans son dossier de réexamen, l'exploitant avait identifié les surveillances supplémentaires à mettre en place en lien avec le BREF CAK : <ul style="list-style-type: none">- pour les rejets dans l'atmosphère : chlore et dioxyde de chlore à la sortie de l'unité d'absorption, en mesure annuelle- pour les rejets dans l'eau : chlorates et chlore libre au point de rejet général 'G' en mesure mensuelle, ainsi que AOX, chlorures, sulfates et métaux toxiques totaux en mesure annuelle pour la purge saumure (intégrée à la station de démercurisation des eaux). Il a été constaté que ces surveillances sont mises en place (présentation des résultats du suivi de ces paramètres sur 2022 et 2023).
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 4 : MTD 8 – Émissions dans l'air

Référence réglementaire : Décision d'exécution du 09/12/2013
Thème(s) : Risques chroniques, Mise en œuvre des conclusions sur les MTD du BREF CAK
Prescription contrôlée : Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de chlore et de dioxyde de chlore résultant de la transformation de chlore, la MTD consiste à concevoir, entretenir et exploiter une unité d'absorption du chlore présentant une combinaison appropriée des caractéristiques suivantes : i) unité d'absorption basée sur des colonnes à garnissage et/ou des éjecteurs et une solution alcaline (par exemple, solution d'hydroxyde de sodium) comme liquide de lavage ; [...] v) la taille des colonnes à garnissage doit être appropriée afin d'éviter en toutes circonstances leur engorgement ; [...] ix) utilisation d'échangeurs de chaleur pour maintenir en toutes circonstances la température au-dessous de 55 °C dans l'unité d'absorption ; [...] x) apport d'air de dilution après l'absorption de chlore pour empêcher la formation de mélanges gazeux explosibles xi) utilisation de matériaux de construction qui résistent en toutes circonstances aux conditions extrêmement corrosives ; [...] xv) système de contrôle et d'alerte concernant les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none">a) chlore à la sortie de l'unité d'absorption et aux alentours ;b) température des liquides de lavage ;c) potentiel de réduction et alcalinité des liquides de lavage ;d) pression d'aspiration ;e) débit des liquides de lavage Le niveau d'émission associé à la MTD pour le chlore et le dioxyde de chlore, mesurés ensemble et exprimés en Cl ₂ , est 0,2 - 1,0 mg/m ³ , en moyenne sur au moins trois mesures horaires consécutives

réalisées au moins une fois par an à la sortie de l'unité d'absorption de chlore. La surveillance correspondante est indiquée dans la MTD 7.
<p>Constats : Dans le dossier de réexamen, l'exploitant déclare que l'unité d'absorption de chlore est constituée de deux tours en parallèle arrosées à la soude : la tour de production javel et la tour de sécurité. Leur conception répond à la majorité des points ci-dessus, seuls les dispositifs des points ii, x et xv b ne sont pas en place.</p> <p>S'agissant des concentrations en chlore et dioxyde de chlore émises dans l'atmosphère, le rapport SOCOTEC n°EK2L1/22/191 du 21/03/2022, faisant suite à des mesures effectuées le 04/03/2022, indique que la valeur maximale mesurée sur 3 essais est de 0,46 mg/Nm³, la moyenne étant de 0,31 mg/Nm³. Ces mesures montrent le respect des MTD, la fourchette de la NEA-MTD étant fixée à 0,2 - 1 mg/m³.</p> <p>Cependant, le rapport SOCOTEC n°EK2L0/23/722 du 09/06/2023, faisant suite à des mesures effectuées le 21/03/2023, fait état de valeurs supérieures à la fourchette haute de la NEA-MTD pour ce paramètre : la valeur maximale mesurée sur 3 essais est de 1,53 mg/Nm³, la moyenne étant de 1,4 mg/Nm³.</p> <p>L'exploitant indique qu'à la suite de ces mesures, il a été procédé au remplacement du garnissage de la tour, et qu'il sera procédé à un nouveau contrôle des rejets avant la fin de l'année 2023. L'inspection prend note de cet engagement, et précise qu'il convient de réaliser les 3 essais sur une durée d'une heure chacun, contrairement aux mesures effectuées en 2022 et 2023 pour lesquelles les analyses étaient effectuées sur des essais de 30mn.</p>
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 2 mois

N° 5 : MTD 11 – Émissions dans l'eau

Référence réglementaire : Décision d'exécution du 09/12/2013
Thème(s) : Risques chroniques, Mise en œuvre des conclusions sur les MTD du BREF CAK
<p>Prescription contrôlée : Afin de réduire les rejets de substances polluantes dans l'eau, la MTD consiste à utiliser plusieurs des techniques indiquées ci-dessous :</p> <p>a) Techniques intégrées au procédé Description : techniques qui empêchent ou limitent la formation de polluants</p> <p>b) Traitement des eaux résiduaires à la source Description : techniques permettant de réduire ou de récupérer les substances polluantes avant leur rejet dans le réseau de collecte des eaux résiduaires</p> <p>c) Prétraitement des eaux résiduaires Description : techniques permettant de réduire les substances polluantes avant le traitement final des eaux résiduaires</p> <p>d) Traitement final des eaux résiduaires Description : traitement final des eaux résiduaires par des techniques mécaniques, physico-chimiques et/ou biologiques avant rejet dans une masse d'eau réceptrice</p>
<p>Constats : L'exploitant met en œuvre les techniques a) et d) : - le respect des MTD 1,4 et 12 à 15 notamment, permettent de limiter la formation de polluants - l'exploitant dispose d'une station de traitement des effluents, dans la station de démercuration</p>
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 6 : MTD 14 – Réduction des rejets de chlorates

Référence réglementaire : Décision d'exécution du 09/12/2013
Thème(s) : Risques chroniques, Mise en œuvre des conclusions sur les MTD du BREF CAK
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Afin de réduire les rejets dans l'eau de chlorates provenant de l'unité de production de chlore et de soude, la MTD consiste à utiliser une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous :</p> <p>a) Membranes à haute performance Description : membranes présentant des rendements élevés en courant, qui réduisent la formation des chlorates tout en garantissant la stabilité mécanique et chimique dans ces conditions d'exploitation Applicabilité : applicable aux unités d'électrolyse à membrane lors du renouvellement des membranes à la fin de leur durée de vie.</p> <p>b) Revêtements à haute performance Description : revêtements à faibles surpotentiels des électrodes permettant une moindre formation de chlorates et une formation accrue d'oxygène à l'anode. Applicabilité : applicable lors du renouvellement des revêtements à la fin de leur durée de vie. L'applicabilité peut être limitée par les exigences de qualité du chlore produit (concentration d'oxygène)</p> <p>c) Saumure de haute pureté Description : la saumure est suffisamment purifiée pour réduire au minimum la contamination des électrodes et des diaphragmes / membranes, qui pourrait sinon entraîner une augmentation de la formation de chlorates. Applicabilité : applicable d'une manière générale</p> <p>d) Acidification de la saumure Description : la saumure est acidifiée avant l'électrolyse, afin de réduire la formation de chlorates. Le degré d'acidification est limité par la résistivité de l'équipement utilisé (les membranes et les anodes, par exemple) Applicabilité : applicable d'une manière générale</p> <p>e) Réduction acide Description : les chlorates sont réduits à l'aide d'acide chlorhydrique, à pH nul et à une température supérieure à 85 °C. Applicabilité : non applicable aux unités de saumure à passe unique</p> <p>f) Réduction catalytique Description : Dans un réacteur gaz-liquide catalytique à lit fixe, les chlorates sont réduits en chlorures à l'aide d'hydrogène et d'un catalyseur au rhodium dans une réaction en trois phases. Applicabilité : non applicable aux unités de saumure à passe unique</p> <p>g) Utilisation des flux d'eaux résiduelles contenant des chlorates dans d'autres unités de production Description : Les flux d'eaux résiduelles provenant de l'unité de production de chlore et de soude sont recyclés dans d'autres unités de production, le plus souvent dans le circuit de saumure d'une unité de production de chlorate de sodium. Applicabilité : réservé aux sites qui peuvent utiliser les flux d'eaux résiduelles de cette qualité dans d'autres unités de production</p>
<p>Constats :</p> <p>La mise en place du procédé d'électrolyse à membrane bipolaire permet de respecter la MTD, au regard des critères a) à e).</p> <p>A noter que la réduction acide des chlorates est prévue à un pH de 1 et à une température de 85°C.</p>
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 7 : MTD 15 – Réduction des rejets de composés organiques halogénés

Référence réglementaire : Décision d'exécution du 09/12/2013
Thème(s) : Risques chroniques, Mise en œuvre des conclusions sur les MTD du BREF CAK
Prescription contrôlée : Afin de réduire les rejets dans l'eau de composés organiques halogénés provenant de l'unité de production de chlore et de soude, la MTD consiste à utiliser plusieurs des techniques indiquées ci-dessous : a) Choix et dosage des sels et des matières auxiliaires Description : des sels et des matières auxiliaires sont sélectionnés et dosés pour réduire la concentration de contaminants organiques dans la saumure b) Purification de l'eau Description : des techniques telles que la filtration sur membrane, l'échange d'ions, l'irradiation UV et l'adsorption sur charbon actif peuvent être utilisées pour purifier l'eau de procédé, ce qui abaisse la concentration de contaminants organiques dans la saumure. c) Sélection et réglage des équipements Description : les équipements tels que les cellules, les tubes, les vannes et les pompes sont soigneusement choisis de façon à réduire le risque de lixiviation de contaminants organiques dans la saumure.
Constats : Les techniques a) et b) sont mises en oeuvre : - des spécifications sont définies pour le dosage des sels et le paramètre COT est vérifié - la saumure passe par une colonne de charbon actif et deux colonnes échangeuses d'ions.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet