



**PRÉFET
DE LA SEINE-
MARITIME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
de Normandie**

**Unité départementale
du Havre**

Équipe territoriale
48 rue Denfert Rochereau
BP 59
76084 LE HAVRE

Le Havre, le 21/11/2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 24/10/2023

Contexte et constats

Publié sur 

Usine eau industrielle de Norville
76330 NORVILLE

Références : 20231024_VI_Usine_Eaux_Norville_Détection gaz
Code AIOT : 0005800304

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 24/10/2023 dans l'établissement Usine eau industrielle de Norville implanté à NORVILLE (76330). L'inspection a été annoncée le 13/07/2023. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Cette visite fait suite à la visite d'inspection du 25/11/2022, initiée dans le cadre de l'action régionale « coup de poing détection gaz ». Suite au contrôle, l'inspection avait formulé plusieurs demandes et remarques dans son rapport. Le but de la visite était de faire un point sur la prise en compte des demandes de l'inspection.

Comme en 2022, cette visite a été réalisée en présence de 2 techniciens de la société en charge du contrôle et de la maintenance des installations de détection chlore. L'objectif était notamment d'assister aux tests et calibrations sur les 4 détecteurs chlore fixes du site.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- Usine eau industrielle de Norville – Caux Seine Agglo
- 76330 NORVILLE
- Code AIOT dans GUN : 0005800304
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non
- Activité principale : production d'eau industrielle

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Risque toxique : détection gaz

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'Inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

À chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
 - le constat établi par l'Inspection des installations classées ;
 - les observations éventuelles ;
 - le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
 - le cas échéant la proposition de suites de l'Inspection des installations classées à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à transmettre une lettre de suite préfectorale ou 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, 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
1	Alarme et report d'alerte	Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 8.2.3 de l'annexe II	/	Mise en demeure, respect de prescription	1 mois
3	Vérification périodique des détecteurs	Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 7.3.3 de l'annexe II	/	Lettre de suite préfectorale	1 mois
4	Test des capteurs lors de la visite	Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 7.3.3 de l'annexe II	/	Mise en demeure, respect de prescription	1 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
2	Vanne de sectionnement	Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 8.2.3 de l'annexe II	/	Sans objet
5	Exercice fuite de chlore	Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 7.3.4 de l'annexe II	/	Sans objet

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

L'inspection propose à monsieur le Préfet de la Seine-Maritime de mettre en demeure l'exploitant de respecter, sous un délai d'un mois :

- les dispositions de l'article 8.2.3 de l'annexe II de l'arrêté préfectoral du 10/10/2017 en faisant en sorte que l'alarme sonore asservie à la détection chlore soit fonctionnelle ;
- les dispositions de l'article 7.3.3 de l'annexe II de l'arrêté préfectoral du 10/10/2017 en justifiant le bon fonctionnement des installations de détection chlore.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Alarme et report d'alerte

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 8.2.3 de l'annexe II
Thème(s) : Risques accidentels, Chlore – Alerte
Prescription contrôlée : L'enceinte est munie de détecteurs de chlore, dont les alarmes sont reportées en salle de contrôle et à distance si le dépôt ne fait pas l'objet d'une surveillance continue, de manière qu'un responsable techniquement compétent puisse être alerté et intervenir rapidement sur les lieux en toute circonstance. [...] Ils déclenchent une alarme sonore et visuelle, localement et en salle de contrôle, avec indication en salle de contrôle ou dispositif équivalent, du détecteur en alarme.
Constats : <u>Extrait du rapport de visite de 2022 :</u> <i>Le seuil de concentration au-delà duquel les équipements asservis à la détection se déclenchent est de 1,5 ppm de chlore. L'atteinte de ce seuil déclenche :</i> <ul style="list-style-type: none">- la mise en marche du ventilateur assurant l'extraction de l'air pollué du local chlore et son transfert vers la tour de neutralisation à la soude (et le déclenchement de celle-ci),- l'alarme sonore du site,- un gyrophare situé sur le toit du local chlore,- l'envoi d'une alerte sur le portable du cadre d'astreinte,- la fermeture de 2 vannes permettant d'isoler les collecteurs de chlore dans le local chlore (asservissement non-contrôlé le jour de la visite – voir point 3 du rapport : « Vanne de sectionnement »). <i>Une fois enclenché, l'arrêt de ces équipements se fait manuellement.</i>
<u>Constat lors de la visite du 24/10/2023</u> Le jour de la visite, l'inspection a constaté en salle de supervision, sur l'écran de contrôle, lors du test de l'un des 4 détecteurs de chlore (détecteurs du local « évaporateur ») que : <ul style="list-style-type: none">- les deux vannes de sectionnement se sont fermées (l'indicateur vert est passé rouge) en premier, puis la vanne de détente s'est fermée également (indicateur en vert puis en rouge).- le voyant "fuite chlore" correspondant au détecteur concerné s'est allumé,- un pictogramme « gyrophare » s'est allumé- le message "ALARME CHLORE !!!" s'est affiché. Le moniteur permet de visualiser l'évolution des concentrations chlore mesurées dans le bâtiment « chlore ».
Le jour de la visite, l'alarme sonore ne s'est pas déclenchée. Par mail du 27/10/2023, l'exploitant a transmis un bon de commande concernant l'achat de deux nouveaux dispositifs sonores (l'exploitant a indiqué profiter du remplacement de l'alarme sonore pour installer un second avertisseur sonore, ce qui permettra de maintenir une alarme en cas de dysfonctionnement du second dispositif). Il prévoit la réception et l'installation des nouvelles alarmes début décembre 2023.
<u>Demande 1 :</u> l'exploitant fera en sorte que l'alarme sonore asservie à la détection chlore soit fonctionnelle.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription
Proposition de délais : 1 mois

N° 2 : Vanne de sectionnement

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 8.2.3 de l'annexe II
Thème(s) : Risques accidentels, Chlore – confinement
Prescription contrôlée : L'ensemble des récipients doivent pouvoir être isolés automatiquement par une vanne de sectionnement automatique à sécurité positive, commandable localement et à distance et asservie aux détecteurs de chlore.
Constats : <u>Extrait du rapport de visite de 2022 :</u> <i>Chaque tank de chlore est relié par une lyre à un collecteur en acier. « Un robinet à pointeau et 2 vannes auxiliaires permettent d'isoler le tank » (extrait du porter à connaissance de juin 2016 concernant la réhabilitation du site). À l'extrémité du collecteur, une vanne permet d'isoler le collecteur du reste de l'installation. Les tanks étant répartis sur deux collecteurs, il y a deux vannes de sectionnement.</i> <i>L'exploitant a indiqué que ces deux vannes de sectionnement sont bien asservies à la détection automatique. Néanmoins, lors de la visite, l'inspection n'a pas vu la société de contrôle des détecteurs vérifier si ces deux vannes se sont fermées lorsque les 1,5 ppm de chlore ont été détecté. Rien n'apparaît non-plus dans les rapports de contrôle.</i> <i>Demande 1 : l'exploitant justifiera que l'asservissement des 2 vannes de sectionnement automatique au niveau des collecteurs fonctionne correctement.</i> <i>Demande 2 : le test d'asservissement de ces 2 vannes sera ajouté à la liste des organes de sécurité à contrôler lors des tests de détection chlore.</i>
<u>Constat lors de la visite du 24/10/2023</u> En 2023, les installations de détection chlore ont été contrôlées les 31/01/2023, 27/04/2023 et 25/07/2023. La fermeture des vannes d'isolement est bien intégrée dans les points de contrôle des asservissements dans chacun des rapports de vérification. Le jour de la visite, l'inspection a pu constater en salle de supervision la fermeture des deux vannes de sectionnement et de la vanne de détente.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : Vérification périodique des détecteurs

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 7.3.3 de l'annexe II
Thème(s) : Risques accidentels, Chlore – Contrôle
Prescription contrôlée : Les matériels importants pour la sécurité, définis par l'étude des dangers, font l'objet de spécifications précises, de procédures de qualification et d'essais en rapport avec leurs utilisations dans les conditions de fonctionnement normales et accidentelles. [...] L'ensemble des matériels importants pour la sécurité fait l'objet d'un programme d'entretien et de surveillance comportant les essais périodiques, vérifications et contrôles nécessaires.
Constats : <u>a) Étalonnage</u> Lors de la visite de 2022, il a été demandé à l'exploitant : <ul style="list-style-type: none">- de remplacer 3 des 4 détecteurs chlores (car la concentration de 10 ppm du gaz étalon n'a pas pu être atteinte sur la centrale) ;- de déterminer si un seuil peut-être fixé sur l'écart entre la mesure avant étalonnage et la concentration du gaz étalon que devrait afficher la centrale de détection ; ce seuil d'alerte ayant pour but d'être intégré dans une procédure prévoyant le remplacement des détecteurs ou au

moins leur commande pour un remplacement imminent.

Par courrier du 10/02/2023, l'exploitant a justifié le remplacement des 4 détecteurs. Un seuil d'alerte a été intégré au mode opératoire mais celui-ci est défini pour un écart entre la valeur mesurée et la concentration du gaz test après étalonnage et réglage du zéro (si écart supérieur à 1 ppm : remplacement du détecteur). La procédure ne fixe pas de seuil sur l'écart entre la mesure avant étalonnage et la concentration du gaz étalon.

Demande 2 : L'exploitant déterminera si un seuil peut être fixé sur l'écart entre la mesure avant étalonnage et la concentration du gaz étalon que devrait afficher la centrale de détection. Ce seuil d'alerte pourra être intégré dans une procédure prévoyant le remplacement des détecteurs ou au moins leur commande pour un remplacement imminent. Il fera un retour à l'inspection sur ce sujet.

b) Respect de la procédure par la société de contrôle

Le mode opératoire concernant la vérification des installations de détection chlore a été rédigé par la société de contrôle. Néanmoins, le jour de la visite d'inspection, plusieurs points de la procédure n'ont pas été appliqués :

- le réglage du point zéro avec une bouteille étalon de gaz neutre n'a pas été réalisé. L'opérateur a indiqué faire le réglage du zéro avec l'air ambiant et en s'appuyant sur le zéro indiqué par son détecteur portatif.

- pour au moins 2 détecteurs, une nouvelle mesure après étalonnage de l'appareil n'a pas été réalisée.

Demande 3 : l'exploitant veillera au respect de chaque point du mode opératoire établi pour la vérification du système de détection de chlore.

c) Coiffe

Le jour de la visite, aucune coiffe (pour faire la jonction entre le tuyau relié à la bouteille de gaz et le détecteur) n'a été utilisée pour tester les détecteurs.

Demande 4 : l'exploitant fera en sorte que la société de contrôle utilise une coiffe adaptée au détecteur chlore du site (celle-ci peut normalement être fournie par le constructeur des détecteurs).

d) Temps mort et T90

Lors de la visite de 2022, le temps entre le moment où la bouteille de gaz étalon est ouverte et le moment où la valeur de concentration affichée sur la centrale de commande commence à augmenter n'était pas chronométré.

Ce temps est à présent intégré au mode opératoire et mesuré lors des contrôles.

Le mode opératoire définit :

« - un T90c : temps de montée pour atteindre 90% de la valeur de la concentration de la bouteille de gaz étalon dès qu'il y a une remontée sur la centrale d'acquisition (en secondes) ;

- un T90b : temps de montée pour atteindre 90% de la valeur de la concentration de la bouteille de gaz étalon dès que le débit de gaz est fixé sur le détendeur de la bouteille étalon (en secondes) ;

- T90s : temps de montée pour atteindre 90% de la valeur de la concentration de la bouteille de gaz étalon -> $T90s = T90c + T90b$ (en secondes) ».

Il est également noté dans le mode opératoire :

« Il est indiqué que le T90 doit être < à 30 secondes dans la documentation technique de la sonde CI2 Grundfos, cependant il est nécessaire de prendre en compte le temps de remplissage du volume du vinyle et de la coiffe d'adaptation en raison de l'état instable du chlore à l'état gazeux. On considère donc un T90c dès qu'il y a une remontée sur la centrale d'acquisition DANFOS CONEX® DIA-G qui doit être < à 30 secondes et un T90b lorsque le débit de gaz est fixé sur le détendeur de la bouteille étalon doit être < à 90 secondes. Le débit est fixé à 0,5 /min. »

Demande 5 : l'inspection a fait à l'exploitant les remarques suivantes lors de la visite :

- l'exploitant vérifiera auprès de son fournisseur (GRUNDFOS) que la valeur d'acceptation du T90b (de 90 secondes) est cohérente (la distance entre le détenteur de la bouteille de gaz étalon et le détecteur n'étant que de quelques centimètres) ;

- le T90s est le paramètre indiqué dans les rapports de contrôle des détecteurs. Lors des échanges en salle, l'exploitant n'a pas été en mesure d'expliquer à l'inspection à quoi correspondait ce T90s (apparemment la somme du T90c et du T90b). Ce T90s atteint les 130 secondes dans le rapport de vérification du 31/01/2023 (en sachant que les détecteurs étaient neufs le jour de ce contrôle) sans qu'une non-conformité ne soit affichée dans le rapport (selon le mode opératoire, le T90s ne devrait pas dépasser 120 secondes). **L'exploitant interrogera la société de contrôle sur le sens de ce T90s, sur l'intérêt d'indiquer cette valeur dans le rapport de vérification (plutôt que le T90c et le T90b) et sur la valeur limite au-delà de laquelle il faut changer la cellule de détection.**

e) Débit du gaz étalon

Lors de la visite de 2022, le débit gaz étalon n'était pas affiché dans la procédure de contrôle des détecteurs. Celui-ci est aujourd'hui indiqué dans le mode opératoire (0,5 l/min) mais n'apparaît pas dans les rapports de contrôle.

Demande 6 : l'exploitant demandera à la société de contrôle des détecteurs d'indiquer dans leur rapport le débit du gaz étalon injecté lors des tests.

f) Date de péremption

Lors de la visite de 2022, il a été demandé à l'exploitant d'intégrer dans son plan de gestion de maintenance le remplacement des détecteurs tous les deux ans maximums (si aucune dérive n'est identifiée avant) et de s'assurer de la disponibilité de détecteurs de rechange.

Par courrier du 10/02/2023, l'exploitant a indiqué avoir prévu ce remplacement bisannuel dans son plan de maintenance. Il a également expliqué que la technologie des cellules de détection est telle que le liquide qu'elles contiennent se consume avec le temps. Ce qui ne lui permet pas d'avoir des cellules de rechange en stock.

Demande 7 : l'exploitant se basera sur les résultats de mesures faites lors des contrôles trimestriels des cellules (ajustage après étalonnage, temps de réponse des détecteurs, ...) pour identifier une éventuelle dérive et anticiper la commande et le remplacement des détecteurs en fin de vie.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale

Proposition de délais : 1 mois

N° 4 : Test des capteurs lors de la visite

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 7.3.3 de l'annexe II

Thème(s) : Risques accidentels, Chlore – Contrôle

Prescription contrôlée :

Les matériels importants pour la sécurité, définis par l'étude des dangers, font l'objet de spécifications précises, de procédures de qualification et d'essais en rapport avec leurs utilisations dans les conditions de fonctionnement normales et accidentelles.

[...]

L'ensemble des matériels importants pour la sécurité fait l'objet d'un programme d'entretien et de surveillance comportant les essais périodiques, vérifications et contrôles nécessaires.

Constats :

Lors de la visite, l'inspection a assisté au test de 3 détecteurs sur les 4 du bâtiment chlore (le premier ayant déjà été testé avant l'arrivée de l'inspection) :

- pour les 3 détecteurs, le temps entre l'ouverture de la bouteille de gaz étalon et la montée des valeurs à la centrale était compris en 10 et 15 secondes

- avant étalonnage, la valeur indiquée à la centrale a plafonné à 6 ppm, 5ppm et 3,8 ppm ; pour un gaz étalon injecté de concentration 10 ppm.

- la société de contrôle n'a pas refait de test des capteurs après étalonnage sauf pour le 3^e

détecteur contrôlé (à la demande de l'inspection) :

- le temps entre l'ouverture de la bouteille de gaz étalon et la montée des valeurs à la centrale était de 16 secondes,
- le temps de montée pour atteindre 90% de la valeur de la concentration de la bouteille de gaz étalon dès que le débit de gaz est fixé sur le détendeur de la bouteille étalon (T90b selon la procédure de l'exploitant) était de 78 secondes (donc un temps inférieur à la valeur limite au-delà de laquelle un changement de détecteur est préconisé par le mode opératoire).

La dérive des valeurs de concentration en chlore mesurées avant étalonnage (entre 3,8 ppm et 6 ppm pour une valeur attendue de 10 ppm) couplée à certains manquements lors du contrôle (absence de seconde mesure après étalonnage et absence de coiffe au niveau des détecteurs testées notamment) ne permet pas de conclure sur la conformité des détecteurs et de la centrale de détection.

Par mail du 27/10/2023, l'exploitant a justifié avoir contacté (par mail) GRUNFOS, le fabricant des équipements de détection de chlore du site, afin de refaire une vérification et de faire la maintenance nécessaire sur les installations le cas échéant.

Demande 8 : l'exploitant justifiera le bon fonctionnement des installations de détection chlore sous 1 mois.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription

Proposition de délais : 1 mois

N° 5 : Exercice fuite de chlore

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 10/10/2017, article 7.3.4 de l'annexe II

Thème(s) : Risques accidentels, Chlore – Exercice

Prescription contrôlée :

La gestion de la sécurité mise en place par l'exploitant porte notamment sur les points suivants : l'organisation d'un entraînement périodique visant à simuler la conduite des installations en situation dégradée vis-à-vis de la sécurité et à l'intervention sur celles-ci ;

Constats :

Extrait du rapport de visite de 2022 :

Demande 3 : l'exploitant établira des fiches réflexes concernant la détection chlore (fiches pour les opérateurs (avec différents seuils de criticité si nécessaire) et fiches pour les personnes en charge de prévenir les secours et les autorités et de piloter les actions à mener.

Demande 4 : l'exploitant organisera un exercice simulant une fuite de chlore en 2023. Il indiquera à l'inspection la date retenue.

Constat lors de la visite du 24/10/2023

Suite au rapport de visite de 2022, l'exploitant a transmis les fiches réflexes établies en cas de détection de chlore à destination des opérateurs et à destination des personnes en charge de prévenir les secours et les autorités.

Lors de la visite du 24/10/2023, l'inspection a fait les remarques suivantes à l'exploitant :

- dans la fiche à destination du personnel : le représentant SAUR doit être contacté plus haut dans le diagramme (dès la détection de chlore).

- il est question de POI dans la première fiche réflexe à destination du représentant SAUR . Il s'agit plutôt d'un plan de secours.

Par mail du 27/10/2023, l'exploitant a renvoyé les fiches réflexes modifiées suite aux remarques de l'inspection.

L'exploitant a indiqué ne pas avoir encore organisé d'exercice de simulation d'une fuite de chlore en 2023 car le site était en travaux. Le 24/10/2023, il a envoyé un mail au SDIS76 pour l'inviter à participer à un exercice début 2024.

Demande 9 : l'exploitant organisera un exercice simulant une fuite de chlore durant le premier semestre 2024. Il indiquera à l'inspection la date retenue.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet