

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 07/04/2022

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE SA

Avenue Bourdelle

44600 ST NAZAIRE

Références : N6-2022-428

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 07/04/2022 dans l'établissement CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE SA implanté Avenue Bourdelle sur la commune SAINT – NAZAIRE (44 600). L'inspection a été annoncée le 04/04/2022. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Cette inspection fait suite à l'incident survenu le 31 mars 2022 sur le site. Une explosion s'est produite dans l'atelier UPS du site au niveau d'une trappe d'accès à des réseaux enterrés, ayant gravement blessé un salarié.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE SA
- Avenue Bourdelle - 44600 SAINT-NAZAIRE
- Code AIOT dans GUN : 0006301770
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED – MTD

Les Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire interviennent sur la conception, l'intégration, les essais et la livraison clé en main de paquebots, navires militaires et sous-stations électriques pour les champs éoliens offshore. L'atelier Usinage Profilés Spéciaux (UPS) – Serrurerie concerné par l'incident comporte notamment des activités de travail mécanique, découpe chalumeau, marquage à l'encre et soudage.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Risques accidentels liés au réseau de distribution d'éthylène

2) Constats

2-1) Introduction

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

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

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

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il 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 sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Déclaration et compte-rendu d'incident	Arrêté Préfectoral du 18/05/1998, article 2.2.	/	Sans objet
Localisation des risques – secteur atelier UPS	Arrêté Ministériel du 23/08/2005, article Annexe I – 4.3.	/	Sans objet
Vérification et entretien des tuyauteries d'éthylène	Arrêté Préfectoral du 18/05/1998, article 3.4. et 7.2.	/	Sans objet
Mise à la terre des équipements	Arrêté Ministériel du 23/08/2005, article 2.8.	/	Sans objet
Isolement du réseau de collecte	Arrêté Ministériel du 23/08/2005, article 2.11.	/	Sans objet

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

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Situation administrative – quantité d'acétylène stockée	Code de l'environnement du 16/10/2007, article R. 511-9	/	Sans objet
Vérification des installations électriques	Arrêté Préfectoral du 18/05/1998, article 7.3.	/	Sans objet
Surveillance de l'exploitation	Arrêté Ministériel du 23/08/2005, article 3.1.	/	Sans objet
Interdiction de fumer	Arrêté Ministériel du 10/03/97, article 4.5 de l'annexe I	/	Sans objet

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

L'exploitant doit encore approfondir sa compréhension de l'incident, afin de définir les mesures les plus pertinentes pour éviter qu'un autre incident de ce type ne se reproduise. Il doit intégrer ses réflexions dans les perspectives du projet PSI qui viendra regrouper plusieurs ateliers dont l'atelier UPS. Il est ainsi attendu des compléments de sa part, notamment concernant le contrôle des tuyauteries d'éthylène et la surveillance du réseau de distribution correspondant.

2-4) Fiches de constats

Nom du point de contrôle : Déclaration et compte-rendu d'incident

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/05/1998, article 2.2.
Thème(s) : Risques accidentels, Accident du 31 mars 2022
Prescription contrôlée : Arrêté Préfectoral du 18/05/1998, article 2.2 : L'exploitant est tenu de déclarer sans délai à l'inspecteur des installations classées tout incident grave ou accident survenu dans l'établissement et susceptible de porter ou d'avoir porté atteinte à l'environnement. De plus, il lui adresse sous 15 jours un compte-rendu détaillé des causes de l'incident ou de l'accident ainsi que les mesures prises pour en limiter les conséquences et éviter qu'il ne se reproduise. Article R.512-69 du code de l'environnement : L'exploitant d'une installation soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration est tenu de déclarer, dans les meilleurs délais, à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1. Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant au préfet et à l'inspection des installations classées. Il précise, notamment, les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les substances dangereuses en cause, s'il y a lieu, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures d'urgence prises, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou à long terme. Si une enquête plus approfondie révèle des éléments nouveaux modifiant ou complétant ces informations ou les conclusions qui en ont été tirées, l'exploitant est tenu de mettre à jour les informations fournies et de transmettre ces mises à jour au préfet ainsi qu'à l'inspection des installations classées.
Constats : L'exploitant a transmis la déclaration de l'incident survenu le 31 mars 2022 par mail du 6 avril 2022, à la demande de l'inspection des installations classées. L'inspecteur avait pris contact avec le secteur HSE du site le lendemain de l'incident. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont rappelé cette nécessité de déclaration sans délai de tout incident ou accident grave. L'exploitant identifie à ce stade une fuite d'éthylène comme étant à l'origine de l'explosion, sans que la source d'ignition ne soit connue, et sans qu'il y ait eu de signe avant-coureur malgré la présence d'un marqueur olfactif dans l'atelier, ni de dysfonctionnement préalable à l'évènement. Dans le regard d'accès à la conduite d'éthylène sont également présents une conduite d'oxygène de diamètre 50 mm, deux autres canalisations de plus gros diamètre non identifiées, quatre alimentations électriques en gaine et deux câbles métalliques. Les inspecteurs ont constaté que le tronçon de réseau d'éthylène entre les vannes/regards n°7 et 8 a été isolé du reste du réseau. Le regard du lieu de l'inspection fait l'objet d'une ventilation forcée, les autres regards ayant été ouverts pour ventilation naturelle. L'activité de l'atelier a repris le 4 avril après que plusieurs mesures aient été réalisées montrant l'absence d'éthylène.
Observations : L'exploitant doit adresser, au préfet et à l'inspection des installations classées, sous 15 jours suivant l'incident, le compte-rendu, conformément aux dispositions rappelées ci-dessus. Sachant qu'il est vraisemblable que la compréhension de l'incident évolue suite aux investigations encore en cours, et donc les actions que l'exploitant compte engager pour ne plus qu'il se reproduise, le compte-rendu devra être mis à jour et complété en conséquence. En particulier, l'exploitant devra fournir l'information sur le contenu des deux conduites non identifiées dans le regard où la fuite d'éthylène a été constatée.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Localisation des risques – secteur atelier UPS

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 23/08/2005, article Annexe I – 4.3.
Thème(s) : Risques accidentels, Localisation des risques
Prescription contrôlée : <p>L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives de gaz inflammable liquéfié mis en œuvre, stocké ou utilisé, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation.</p> <p>L'exploitant détermine pour chacune de ces parties de l'installation la nature du risque (incendie, atmosphères explosives). Ce risque est signalé. Les ateliers et aires de manipulations de ces produits font partie de ce recensement.</p> <p>L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de danger correspondant à ces risques.</p>
Constats : L'étude de dangers (mise à jour) du site a été transmise à l'inspection des installations classées le 18 mars 2022. Concernant le risque d'explosion, le réseau de distribution d'éthylène, en tant que gaz inflammable sous pression est identifié en cas de mélange air/gaz. Seul le cas d'une explosion causée par une fuite de la cuve d'éthylène a toutefois été analysé plus dans le détail, aboutissant à la conclusion qu'aucune modélisation n'est requise. Ce rapport du 21/02/2022 indique que la précédente étude de dangers comportait une modélisation d'explosion au niveau : <ul style="list-style-type: none">• du parc de stockage d'éthylène ;• du réseau d'éthylène dans un atelier. <p>Ces scénarios ont été éliminés au regard des mesures de prévention mises en place par le site.</p> <p>L'exploitant a fourni lors de l'inspection un plan du réseau de distribution d'éthylène du site, mentionnant les portions de réseau ayant fait l'objet de mesures à l'aide de détecteurs 4 gaz sensibles à l'éthylène.</p> <p>Il a également présenté un zonage ATEX (ATmosphère EXplosive) qui ne répertorie pas l'atelier lieu de l'incident comme zone ATEX, ni le réseau de distribution d'éthylène l'alimentant.</p> <p>Le plan du zonage des dangers du secteur lieu de l'incident n'a pu être présenté aux inspecteurs.</p>
Observations : L'exploitant devra détailler et justifier les mesures de prévention mises en place ayant justifié l'exclusion de prise en compte du scénario d'explosion du réseau d'éthylène en atelier. <p>Au regard de l'incident survenu le 3 mars 2022, et dans le cadre de l'instruction par l'inspection des installations classées du dossier du projet PSI, l'exploitant devra évaluer la nécessité d'étudier à nouveau ce scénario sous forme de modélisation.</p> <p>Enfin, il devra établir le plan général des ateliers indiquant les différentes zones de danger correspondant aux risques identifiés.</p>
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Situation administrative – quantité d'acétylène stockée

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 16/10/2007, article R. 511-9
Thème(s) : Situation administrative, Rubrique 4719
Prescription contrôlée : Quantité d'acétylène détenue sur le site suite à l'incident du 31 mars 2022 et à la mise en place de bouteilles d'acétylène à l'extérieur de l'atelier UPS pour alimentation des chalumeaux en remplacement du réseau de distribution d'éthylène coupé entre les vannes n°7 et 8.
Constats : Les inspecteurs ont constaté que 64 bouteilles d'acétylène étaient stockées à l'extérieur de l'atelier UPS pour alimentation de l'atelier en remplacement du réseau d'éthylène rendu inopérant suite à l'incident du 31 mars 2022. Le site est soumis à déclaration sous la rubrique n°4719 avec une capacité de stockage totale maximale, en bouteilles, de 0,5 tonnes. Suite à l'inspection, l'exploitant a transmis l'information du stock total d'acétylène détenu sur le site, soit 8 cadres, qui s'élève à 422,4 kg, restant en deçà de la capacité maximale prévue de 0,5 tonnes.
Observations : L'exploitant devra comptabiliser le stock total d'acétylène présent sur le site et transmettre les éléments à l'inspection des installations classées.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Vérification des installations électriques

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/05/1998, article 7.3.
Thème(s) : Risques accidentels, Installations électriques
Prescription contrôlée : Les installations électriques sont installées dans les règles de l'art et vérifiées régulièrement.
Constats : Ce point a été contrôlé en vue d'identifier une éventuelle source d'ignition. Sur les lieux de l'incident, les inspecteurs ont constaté la présence de deux coffrets électriques à proximité immédiate du regard où la fuite d'éthylène a été constatée. Les inspecteurs ont consulté les résultats du rapport de vérification des installations électriques de l'atelier UPS. Ce contrôle a été réalisé du 7 au 9 juin 2021 suivant les dispositions du code du travail. Quatre observations y sont relevées concernant un transformateur et des matériels basse tension. D'après l'exploitant, ces matériels et en particulier les tableaux/coffrets électriques concernés ne sont pas ceux situés à proximité du lieu de l'incident. De plus, il indique que les observations ont été levées par interventions du 16/07/2021 puis du 09/09/2021 (ordres de travail référencés sous GMAO). Enfin, il précise qu'aucun défaut ni dysfonctionnement n'a été relevé au niveau de ces matériels électriques suite à l'incident et ne sont donc pas pour lui à l'origine de l'explosion. Suite à l'inspection, l'exploitant a transmis l'identification des deux coffrets électriques les plus proches du lieu de l'incident, confirmant qu'ils ne sont pas concernés par les remarques de l'entreprise ayant vérifié les installations électriques en juin 2021.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Vérification et entretien des tuyauteries d'éthylène

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/05/1998, article 3.4. et 7.2.
Thème(s) : Risques accidentels, Règles d'exploitation
Prescription contrôlée : <p>3.4. Les canalisations de matières dangereuses [...] doivent être étanches et résister à l'action physique et chimique des produits qu'elles contiennent.</p> <p>7.2. L'exploitant prend toute disposition en vue de maintenir le niveau de sécurité, notamment au niveau des équipements et matériels dont le dysfonctionnement placerait l'installation en situation dangereuse ou susceptible de le devenir (approvisionnement en matériel et matière, formation du personnel, conduite des installations, maintenance et sous-traitance).</p> <p>Ces dispositions sont tenues à la disposition de l'inspecteur des installations classées.</p>
Constats : La conduite d'éthylène objet de la fuite identifiée au droit de la zone de l'incident est une tuyauterie enterrée de diamètre 50 mm située entre deux ateliers. Cette section a été condamnée par l'exploitant. <p>D'après celui-ci, la tuyauterie a été installée entre 1958 (date de construction de l'atelier) et 1966 (indication sur les plans du site). La tuyauterie présente des traces de corrosion au niveau de la partie visible dans le regard de l'atelier. Un regard extérieur à l'atelier montre une autre partie de la tuyauterie concernée, entourée d'une bande de matière bitumineuse destinée à sa protection.</p> <p>La tuyauterie d'éthylène ne répond pas à la définition d'un équipement sous pression, ni n'est soumise aux dispositions de l'article 5 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 soumettant les tuyauteries à un programme d'inspection dans le cadre du plan de modernisation des installations industrielles (PMII). À ce jour, l'exploitant ne procédait pas à de contrôles spécifiques sur cette tuyauterie enterrée (test d'épreuve, test d'étanchéité, recherche de fuite d'éthylène, ...).</p> <p>Suite à l'incident, l'exploitant a procédé à des contrôles sur l'ensemble de son réseau d'éthylène à l'aide de détecteurs quatre gaz, afin d'identifier d'autres fuites. Le détecteur employé n'est pas spécifique de ce gaz, mais en permet cependant la détection à l'aide d'une table de corrélation. Son usage a permis d'identifier de légères fuites sur d'autres brides du réseau. Suite à l'accident l'exploitant indique envisager l'achat de détecteurs spécifiques afin de mener à des contrôles sur son réseau.</p> <p>Bien que non concerné par les dispositions relatives à la réglementation des équipements sous pression et par les dispositions de l'article 5 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010, la canalisation d'éthylène est susceptible d'être concernée par le 7.2 de l'arrêté préfectoral du 18 mai 1998 concernant le contrôle de la tuyauterie d'éthylène. L'absence de programme de contrôle sur cette tuyauterie est susceptible de constituer une non-conformité.</p>
Observations : Dans le cadre du compte-rendu d'incident prévu à l'article R.512-69 du code de l'environnement, mais également du dossier relatif au projet PSI, l'exploitant devra présenter à l'inspection des installations classées les modifications effectuées sur le réseau de distribution d'éthylène (entre autres), le plan d'actions mis en œuvre pour sécuriser cette distribution dans les ateliers, ainsi que le programme de surveillance adapté à mettre en œuvre sur ce type de tuyauterie.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Surveillance de l'exploitation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 23/08/2005, article 3.1.
Thème(s) : Risques accidentels, Personne référente
Prescription contrôlée : I. Pendant les heures d'ouverture, l'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nommément désignée par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.
Constats : L'exploitant indique que c'est le responsable d'exploitation et son équipe, organisée avec une astreinte, qui a en charge la surveillance de l'installation de distribution d'éthylène.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Mise à la terre des équipements

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 23/08/2005, article 2.8.
Thème(s) : Risques accidentels, Mise à la terre du réservoir d'éthylène
Prescription contrôlée : Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits. En particulier, « les réservoirs », à l'exception des réservoirs enterrés sous protection cathodique, sont mis à la terre par un conducteur dont la résistance est inférieure à 100 ohms. L'installation permet le branchement du câble de liaison équipotentielle du véhicule ravitailleur « avec le réservoir ».
Constats : Lors de la visite du stockage d'éthylène du site (éloignée de l'atelier UPS de plusieurs centaines de mètres), les inspecteurs ont constaté qu'une des brides de mise à la terre de l'installation n'était plus reliée au poteau métallique de l'enceinte correspondant.
Observations : L'exploitant devra justifier de la réparation de la fixation de cette bride de mise à la terre.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Isolement du réseau de collecte

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 23/08/2005, article 2.11.
Thème(s) : Risques accidentels, Risque d'écoulement accidentel
Prescription contrôlée : Des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement sont implantés de sorte à maintenir sur le site l'écoulement accidentel de gaz liquéfié.
Constats : Lors de la visite de l'installation de stockage d'éthylène, les inspecteurs ont observé que la plaque métallique permettant l'obturation du réseau d'eaux pluviales de la plate-forme, actionnable manuellement depuis l'extérieur de l'enceinte grillagée de stockage, n'épousait pas correctement la dalle béton de la plate-forme. En cas de déversement accidentel de gaz liquéfié, elle n'isolait donc pas complètement le réseau.
Observations : L'exploitant devra améliorer le dispositif d'obturation du réseau de collecte des eaux de la plate-forme de stockage d'éthylène, de sorte qu'il isole totalement ce dernier en cas de déversement accidentel.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Interdiction de fumer

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 10/03/97, article 4.5 de l'annexe I
Thème(s) : Risques accidentels, Interdiction de fumer
Prescription contrôlée : 4.5 – Interdiction des feux Il est interdit de fumer et de provoquer ou d'apporter à l'intérieur de l'installation du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un « permis de travail ». Cette interdiction doit être affichée en limite de l'installation en caractères apparents.
Constats : Afin de palier la condamnation de la section fuyarde de la tuyauterie d'éthylène, l'exploitant a procédé à la mise en place d'un stockage de bouteilles d'acétylène à l'extérieur de l'atelier, afin d'alimenter celui-ci. Ce stockage est soumis aux dispositions de l'arrêté du 10/03/97 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 4719. L'exploitant a indiqué lors de l'inspection que les consignes d'interdiction de fumer ou d'apport de feu étaient connues du personnel des différents ateliers, car diffusées lors de l'accueil HSE à la prise de poste, et reprises sur les affichages, ainsi que dans le livret HSE et le règlement intérieur notamment.
Observations : L'exploitant devra veiller à ce que les zones autorisées aux fumeurs soient bien clairement délimitées, et à l'affichage de l'interdiction de fumer en limite de l'installation de stockage de bouteilles d'acétylène mise en place. Le même type d'exigence réglementaire s'applique aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°4718 de la nomenclature des installations classées (installations contenant de l'éthylène) : points 4.5. Interdiction des feux et 4.7. Consignes de sécurité de l'annexe I de l'arrêté du 23 août 2005.
Type de suites proposées : Sans suites
Proposition de suites : Sans objet