

Unité départementale du Littoral
Rue du pont de pierre
CS 60036
599820 GRAVELINES

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 01/03/2022

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

ARCELORMITTAL FRANCE Dunkerque

Port 3031 - 3031 Rue du Comte Jean
CS 52508 - Grande-Synthe
59381 DUNKERQUE

Références : H:_Commun\2_Environnement\01_Etablissements\Equipe_G1\ARCELORMITTAL FRANCE_Dunkerque_070.00956\2_Inspections\2022 03 01 APMU gazometre\

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 01/03/2022 dans l'établissement ARCELORMITTAL FRANCE Dunkerque implanté Port 3031 - 3031 Rue du Comte Jean CS 52508 - Grande-Synthe 59381 DUNKERQUE. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- ARCELORMITTAL FRANCE Dunkerque
- Port 3031 - 3031 Rue du Comte Jean CS 52508 - Grande-Synthe 59381 DUNKERQUE
- Code AIOT dans GUN : 0007000956
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED - MTD

Le site d'ARCELORMITTAL FRANCE – Site de Dunkerque – est une usine intégrée à chaud d'élaboration d'acier à partir de minerai et de charbon. Créée au début des années 60 et implantée sur 450 ha, elle emploie environ 3 100 personnes. Elle produit annuellement environ 6,7 millions de tonnes d'acier sous forme de bobines et de brames.

L'établissement comprend trois grands départements de production : Fonte (qui contient lui-même la cokerie, les chaînes d'agglomération et les hauts-fourneaux), Acier et TCC (Train Continu à Chaud).

L'établissement relève de l'autorisation et il est classé SEVESO seuil haut. Le site relève également de la directive IED.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- 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. 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 :

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)	Propositions de suites de l'inspection des installations classées à l'issue de la présente inspection (1)
PM2I	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 5	/	Mise en demeure, respect de prescription
Surveillance du gazomètre	AP de Mesures d'Urgence du 06/09/2021, article 4	/	Proposition d'APC

(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 :

Nom du 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
Expertise du gazomètre	AP de Mesures d'Urgence du 06/09/2021, article 3	/	Sans objet
Tassement différentiel	AP Complémentaire du 30/12/2019, article 271.3	/	Sans objet
Détection gaz	AP Complémentaire du 30/12/2019, article 271.8	/	Sans objet

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

L'exploitant a pu déterminer les causes profondes qui ont mené à la formation d'une fissure sur le gazomètre au mois de mai 2021. L'exploitant a fait les réparations nécessaires. L'exploitant a mis en place la surveillance nécessaire pour s'assurer de l'absence de risques et de reprise de fuite. Des travaux sont prévus en fin d'année 2022. Ces travaux doivent permettre de restaurer le gazomètre dans un état standard. L'exploitant doit également profiter de ces travaux pour agir sur les causes profondes ayant amené le gazomètre à fissurer.

Par ailleurs, certaines réponses amènent des questions de la part de l'inspection (effet de pile amené par les réparations, atteinte de la LIE en cas de dérive des capteurs). De plus, les justifications fournies par l'exploitant afin d'exclure le gazomètre du plan de modernisation des installations industrielles (PM2I) n'apparaissent pas recevables. L'exploitant apparaît non conforme à l'article 5 de l'AM du 04/10/2010.

2-4) Fiches de constats

Nom du point de contrôle : Expertise du gazomètre

Référence réglementaire : AP de Mesures d'Urgence du 06/09/2021, article 3
Thème(s) : Risques accidentels, Gazomètre
Prescription contrôlée : Dans un délai de deux mois à compter de la notification du présent arrêté , l'exploitant transmettra une expertise complète de l'installation. Cette analyse contiendra notamment des éléments sur la caractérisation de la fissure, les contraintes mécaniques exercées sur le gazomètre et tout autre élément d'appréciation. Cette expertise conclura sur la nécessité du remplacement du dôme du gazomètre et la mise en place de mesures compensatoires afin s'assurer une sécurité pérenne de l'installation. L'expertise sera accompagnée d'un échéancier des travaux à mener.
Constats : CONFIDENTIEL
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Surveillance du gazomètre

Référence réglementaire : AP de Mesures d'Urgence du 06/09/2021, article 4
Thème(s) : Risques accidentels, Gazomètre
<p>Prescription contrôlée : Dès la notification du présent arrêté, l'exploitant met en place en place une surveillance renforcée de l'installation :</p> <ul style="list-style-type: none">• Il s'assure de disposer d'une détection de gaz fiable et efficace, au niveau du dôme du gazomètre. Un plan de maintenance est réalisé afin de s'assurer que les détecteurs soient contrôlés et testés régulièrement.• Il réalise des rondes, compatibles avec la sécurité des travailleurs, de manière a minima hebdomadaire afin de contrôler de manière visuelle, l'état du gazomètre.• Il réalise des mesures d'épaisseur a minima trimestrielles du gazomètre afin de suivre l'évolution de la fissure.• Il fait réaliser les mesures de tassement différentiel pour le gazomètre cokerie et transmettra le compte rendu à l'inspection. Il s'assurera que ces mesures sont inscrites dans un plan de surveillance afin de les faire réaliser annuellement. <p>Après la réception de l'expertise prescrite à l'article 3 du présent arrêté, un rapport de l'inspection viendra lever cette surveillance ou la prescrire par voie d'arrêté préfectoral.</p> <p>Constats : Lors de la visite, l'inspection a pu constater la mise en place de détecteurs supplémentaires implantés au niveau du dôme du gazomètre. Ceux-ci n'ont pas été testés.</p> <p>L'inspection a également pu constater la réalisation d'une ronde hebdomadaire (formalisée dans une procédure).</p> <p>Les mesures trimestrielles ont été réalisées et ont été intégrées à l'expertise. L'exploitant a utilisé ces mesures pour caractériser la vitesse de corrosion et mener les réparations le cas échéant. D'autres mesures d'épaisseur sont prévues (deux campagnes de mesures). Il n'apparaît pas de mesures en-dessous du critère de 3 mm fixé par l'exploitant.</p> <p>Les mesures de tassement différentiel ont été réalisées. L'exploitant doit refaire des mesures courant mars.</p> <p>Par ailleurs, l'exploitant a proposé la mise en place de mesures de surveillance de façon pérenne afin de pouvoir proposer la levée de l'arrêté préfectoral de mesures d'urgence. La proposition de surveillance de l'exploitant est reprise dans un projet d'arrêté préfectoral complémentaire joint en annexe n°2 (annexe confidentielle).</p>
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Proposition d'un arrêté préfectoral complémentaire

Nom du point de contrôle : Tassement différentiel

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 30/12/2019, article 271.3
Thème(s) : Risques accidentels, Gazomètre cokerie
Prescription contrôlée : 271.3. - Le tassement différentiel des gazomètres doit être vérifié au moins une fois par an. L'examen des résultats de mesure donne lieu à un compte-rendu écrit.
Constats : Constat réalisé lors des inspections précédentes (03/06/2021) : <i>"L'exploitant doit réaliser des mesures de tassement différentiel de manière annuelle. Ces mesures doivent faire l'objet d'un compte-rendu. Il est demandé à l'exploitant de réaliser et transmettre sous un mois, le compte-rendu de la mesure de tassement différentiel pour l'année 2021. Il s'assurera que la mesure est prévue dans un plan de surveillance du gazomètre afin d'éviter à l'avenir tout oubli de cette mesure. Ce plan de surveillance sera transmis à l'inspection. "</i> L'exploitant a transmis le relevé de mesures de tassement différentiel réalisé en date du 26 juillet 2021. L'avis porté sur les mesures est favorable sous conditions. Notamment, il est attendu un second contrôle sous 8 mois afin de statuer sur l'évolution du tassement. Cette seconde campagne de mesure est prévue pour fin mars 2022. Observation n°4 : L'exploitant transmettra les résultats de la seconde campagne de mesure de tassement différentiel et son interprétation des résultats des deux campagnes sous un mois. Par ailleurs, pour éviter les oublis, l'exploitant a mis en place une opération "contrôle annuel tassement gazomètre" dans le plan de maintenance du gazomètre sur SAP. Un rappel est envoyé par mail aux personnes concernées quelques semaines avant la date prévue.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Détection gaz

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 30/12/2019, article 271.8
Thème(s) : Risques accidentels, Gazomètre cokerie
Prescription contrôlée : Afin de détecter une éventuelle fuite de gaz au niveau d'un gazomètre (et ce, quelle que soit la direction du vent), un réseau de détecteurs de CO est installé autour de chaque gazomètre. Le déclenchement d'un détecteur est asservi à une alarme reportée au Dispatching Central Energie. Les dispositifs de détection sont repérés sur plan. Une procédure d'alerte est établie en cas de fonctionnement de ces dispositifs.
Constats : Constat réalisé lors des inspections précédentes (03/06/2021) : <i>"L'exploitant explicitera les raisons de l'absence de détection de CO aux abords du gazomètre. Notamment, ces détecteurs peuvent être influencés par la présence d'oxyde de soufre (gaz généralement émis par les torchères à proximité du gazomètre), la température ou encore l'hygrométrie. La durée de vie d'un tel capteur est de l'ordre de 24 mois. À ce titre, l'exploitant explicitera les travaux d'entretien et les derniers remplacements de ces capteurs. Il évaluera également la pertinence du positionnement de ces derniers, s'ils ne permettent pas de repérer une fuite à hauteur du dôme."</i> L'exploitant a justifié de l'absence de détection au moment de l'incident de mai 2021 : initialement, le gazomètre était équipé de 16 détecteurs de gaz (CO) positionnés au niveau de la périphérie de la cuve d'eau, sur des mats situés à 25 m et situé au niveau de la fosse de vannage au pied du gazomètre. Lorsque le gazomètre était en position haute, le dôme était situé plus haut que les détecteurs. Le gaz de cokerie (plus léger que l'air) n'était pas conséquent, pas détectable. Suite à l'incident, des détecteurs supplémentaires ont été installés (6 sur la périphérie du dôme – 1 au centre du dôme). Ces détecteurs ont été constatés lors de la visite d'inspection.

[Constat confidentiel A]

Au niveau de la maintenance des détecteurs, celle-ci s'effectue tous les 6 mois. Les opérations menées sont un test du capteur et un étalonnage.

L'inspection des installations classées s'est interrogée sur la périodicité des opérations. En effet, le mode d'emploi des capteurs préconise des périodicités plus courtes. L'exploitant a justifié sa périodicité par rapport au retour d'expérience de ses capteurs, et par la mise en œuvre d'un mode opératoire imposant le remplacement d'un capteur sans attendre la maintenance, dès lors qu'il dysfonctionne ou apporte des résultats incohérents vis-à-vis des autres capteurs.

Vu l'enregistrement du dernier contrôle. Plusieurs capteurs sont décrits comme obsolètes. L'inspection s'est interrogée sur la signification du terme "obsolète". Cela signifie que le capteur n'est plus fabriqué (mais il fonctionne encore).

Vu le mode opératoire de la société sous-traitante en charge de la maintenance et du remplacement des capteurs.

Notamment, l'exploitant ne fait pas de remplacement de capteurs de manière préventive. Les raisons de remplacement (explicitées dans le mode opératoire fourni par le sous-traitant) d'un capteur sont :

- il ne fonctionne plus ou il est trop encrassé ;
- le temps de réponse du capteur est supérieur à 15s.

Par ailleurs, lors de la visite, l'exploitant a indiqué que le capteur pouvait également être remplacé si celui-ci atteignait une dérive de l'ordre de 50 %.

Observation n°5 : Le remplacement du capteur, si une dérive de 50% apparaît lors du contrôle n'est pas explicité dans le mode opératoire. Celui-ci est à reprendre avec cette cause de remplacement supplémentaire sous un mois.

Trois seuils ont été définis (100 – 300 – 500 ppm). Le seuil à 100 ppm correspond à un seuil d'alerte. L'exploitant se met en vigilance par rapport à la présence de gaz. Il commence une étape de recherche potentielle de fuite.

A 300 ppm, une levée de doute est réalisée pour s'assurer qu'une fuite n'est pas présente.

A 500 ppm, la réactivité est intensifiée et une alerte est mise en place.

[Constat confidentiel B]

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : PM2I

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 5

Thème(s) : Risques accidentels, PM2I

Prescription contrôlée :

Les dispositions du présent article sont applicables :

1. Aux capacités et aux tuyauteries pour lesquelles une défaillance liée au vieillissement est susceptible d'être à l'origine, par perte de confinement, d'un accident d'une gravité importante au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé, et
2. Aux capacités d'un volume supérieur à 10 m³ contenant des substances, préparations ou mélanges auxquels sont attribuées les phrases de risques R. 50, R. 50/53 ou les mentions de danger H400, H410 ; ou
3. Aux capacités d'un volume supérieur à 100 m³ contenant des substances, préparations ou mélanges auxquels sont attribuées les phrases de risques R. 25, R. 28, R. 40, R. 45, R. 46, R. 51, R.

51/53, R. 60, R. 61, R. 62, R. 63, R. 68 ou les mentions de dangers H301, H300, H351, H350, H340, H341, H360 F, H360D, H361f, H361d, H360 FD, H361fd, H360 Fd, H360Df, ou H411 ; ou

4. Aux tuyauteries d'un diamètre nominal supérieur ou égal à DN 80 au sens des normes EN 805 et ISO 6708 : 1995 véhiculant des substances, des préparations ou mélanges auxquels sont attribuées les phrases de risques R. 50 ou R. 50/53 ou les mentions de danger H400 ou H410 ; ou

5. Aux tuyauteries d'un diamètre nominal supérieur ou égal à DN 100 au sens des normes EN 805 et ISO 6708 : 1995 véhiculant des substances, préparations ou mélanges auxquels sont attribuées les phrases de risques R. 25, R. 28, R. 40, R. 45, R. 46, R. 51, R. 51/53, R. 60, R. 61, R. 62, R. 63, R. 68 ou les mentions de danger H301, H300, H351, H350, H340, H341, H360 F, H360D, H361f, H361d, H360 FD, H361fd, H360 Fd, H360Df, ou H411,

sauf si, dans le cas des équipements visés aux points 2 à 5, une perte de confinement liée au vieillissement n'est pas susceptible de générer un risque environnemental important. L'estimation de l'importance de ce risque environnemental est réalisée selon une méthodologie issue d'un guide professionnel reconnu par le ministre chargé de l'environnement.

Sont exclus du champ d'application de cet article :

— les canalisations visées par le chapitre V du titre V du livre V du code de l'environnement ; et

— les réservoirs de stockage visés par l'arrêté du 3 octobre 2010 susvisé et par les articles 3 et 4 du présent arrêté ; et

— les tuyauteries et capacités visées par l'arrêté du 15 mars 2000 susvisé.

L'exploitant réalise un état initial de la tuyauterie ou de la capacité à partir du dossier d'origine ou reconstitué de cet équipement, de ses caractéristiques de construction (matériau, code ou norme de construction, revêtement éventuel) et de l'historique des interventions réalisées sur la tuyauterie (contrôle initial, inspections, contrôles non destructifs, maintenances et réparations éventuelles), lorsque ces informations existent..

A l'issue de cet état initial, l'exploitant élabore et met en œuvre un programme d'inspection de la tuyauterie ou de la capacité.

L'état initial, le programme d'inspection et le plan d'inspection sont établis soit selon les recommandations d'un des guides professionnels mentionnés à l'article 8, soit selon une méthodologie développée par l'exploitant pour laquelle le préfet peut exiger une analyse critique par un organisme extérieur expert choisi par l'exploitant en accord avec l'administration.

Pour les tuyauteries et les capacités mises en service avant le 1er janvier 2011 :

— l'état initial est réalisé avant le 31 décembre 2012 ;

— le programme d'inspection est élaboré avant le 31 décembre 2013.

Pour les tuyauteries et les capacités mises en service à compter du 1er janvier 2011, l'état initial et le programme d'inspection sont réalisés au plus tard douze mois après la date de mise en service.

Constats : Lors d'une inspection précédente (03/06/2021), l'inspection a effectué le constat suivant : *"l'exploitant justifiera sous un mois, l'exclusion du gazomètre de son plan de modernisation des installations industrielles. Notamment, il se positionnera sur les articles 2 à 8 de l'arrêté ministériel du 04 octobre 2010 et fournira toutes les études et données nécessaires afin d'apprécier sa position."*

L'exploitant a transmis les documents justifiant de l'exclusion du gazomètre cokerie du Plan de modernisation des installations industrielles (PM2I) composés de :

- Une étude faisant la synthèse des études environnementales et technologiques nécessaires à l'exclusion du PM2I.

- Une étude de l'impact de la rupture du gazomètre sur les eaux souterraines.

- Une étude de l'impact de la rupture du gazomètre sur les eaux superficielles.

Lors de la visite, l'inspection est revenue sur les différents critères d'exclusion :

- Pour le critère 1, l'exploitant a indiqué que les scénarios liés à la rupture totale peuvent être exclus des accidents pris en compte pour le PM2I. Il fait notamment référence au DT90 : "La perte de confinement à prendre en compte doit être liée au vieillissement (essentiellement une perte de confinement par corrosion et donc une taille de brèche limitée)".

[Constat Confidentiel C]

Par conséquent, l'exploitant a pu justifier de l'absence d'accident d'une gravité importante au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 liée au vieillissement du gazomètre.

- Pour les critères 2 à 5, l'exploitant a justifié de l'absence de risque environnemental important par deux études :

- la première étude (PWE1843) se concentre sur l'impact d'une rupture sur les nappes souterraines. Notamment, en cas de rupture du gazomètre, les eaux contenues dans le gazomètre (volume 40 000 m³ - mention de danger H400/H410) sont susceptibles de générer un risque environnemental important. Il est apparu à l'inspection des installations classées qu'en cas de rupture, l'eau contenue dans le gazomètre entre en contact avec la nappe des sables pissards. Les simulations effectuées à partir des cartes piézométriques montrent également que l'écoulement des eaux contenues dans le gazomètre est susceptible de se déverser dans le bassin maritime. L'étude conclut à l'absence de risque environnemental en justifiant de l'absence d'usage sensible de l'eau. Ce critère permet de justifier de l'absence de risque sanitaire en cas de rupture du gazomètre. Néanmoins, il ne permet pas de justifier de l'absence de risque environnemental important permettant l'exclusion du gazomètre du périmètre du PM2I.

- la seconde étude (SCP ZWERTVAEGHER - REF 12550-97/BN) simule les impacts d'une rupture du gazomètre sur les eaux superficielles. Notamment, dans le cas de la simulation "brèche au nord", il apparaît qu'une partie des eaux contenues dans le gazomètre atteint le bassin maritime. L'étude justifie de l'absence de risque environnemental important en indiquant : *"On peut remarquer une infime quantité d'eau qui part vers la mer du Nord, mais en réalité, on peut supposer qu'elle serait absorbée par les sols ou bloquée par les bâtiments (non modélisés dans le MNT au sol)"*. Cette justification ne permet pas d'écarter le risque environnemental important, notamment sur les eaux souterraines : celles-ci se déversant dans le bassin maritime.

Non conformité n°1 : Les justifications fournies pour l'exclusion du gazomètre du PM2I n'apparaissent pas suffisantes. Notamment, les études fournies ne justifient pas de l'absence de risque environnemental important en cas de rupture du gazomètre. Il convient, pour l'exploitant, d'élaborer et mettre en place l'état initial, le programme d'inspection et le plan d'inspection ou bien fournir les études nécessaires justifiant de l'absence de risque environnemental important sous trois mois.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription