

Unité départementale du Littoral
Rue du Pont de Pierre
CS 60036
59820 Gravelines

Gravelines, le 03/03/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 28/01/2025

Contexte et constats

Publié sur  GÉORISQUES

ARCELORMITTAL FRANCE Dunkerque

Port 3031 - 3031 Rue du Comte Jean
CS 52508
59240 Dunkerque

Références : H:_Commun\2_Environnement\01_Etablissements\Equipe_G1\ARCELORMITTAL
FRANCE_Dunkerque_0007000956\02_Inspections\2025 01 28 APMD legio
Code AIOT : 0007000956

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 28/01/2025 dans l'établissement ARCELORMITTAL FRANCE Dunkerque implanté Port 3031 - 3031 Rue du Comte Jean CS 52508 - Grande-Synthe 59240 Dunkerque. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet 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 59240 Dunkerque
- Code AIOT : 0007000956
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

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.

Contexte de l'inspection :

- Suite à mise en demeure

Thèmes de l'inspection :

- Légionnelles / prévention légionnellose

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 :

- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, des suites graduées et proportionnées avec :
 - ◆ soit la demande de justificatifs et/ou d'actions correctives à l'exploitant (afin de se conformer à la prescription) ;
 - ◆ soit conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement des

suites (mise en demeure) ou des sanctions administratives ;

- « Faits concluant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

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 ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	Respect de la fréquence de nettoyage du circuit "broyage 2 lavage gaz 2"	AP de Mise en Demeure du 02/05/2024, article 1	Levée de mise en demeure
2	Etude technico-économique sur la mise en place d'un filtre à sable	AP Complémentaire du 02/05/2024, article 2	Sans objet
3	Circuit "ruissellement HF4" - respect des mesures compensatoires	AP de Mise en Demeure du 17/09/2024, article 2	Sans objet
4	Actions à mettre en œuvre suite à un dépassement du seuil de 100 000 UFC/L	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.II.1	Sans objet

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

L'exploitant apparaît conforme à l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 02/05/2024. L'inspection propose d'abroger cet arrêté préfectoral.

Concernant l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 17/09/2024, l'ensemble des mesures compensatoires prévues ont été mises en œuvre. Les délais prévus dans l'arrêté préfectoral ne sont pas encore échus. L'exploitant prévoit le remplacement complet du circuit pendant la réfection du HF4 lors du deuxième trimestre 2025.

Enfin l'exploitant a transmis l'étude technico-économique visant à réduire les MES dans les circuits

"Broyage 2 lavage gaz 2" et "Broyage 2 lavage gaz 3". L'inspection propose de reprendre le plan d'action par voie d'arrêté préfectoral complémentaire. L'inspection propose la réalisation d'un contradictoire d'une durée de 15 jours sur le projet d'arrêté.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Respect de la fréquence de nettoyage du circuit "broyage 2 lavage gaz 2"

Référence réglementaire : AP de Mise en Demeure du 02/05/2024, article 1

Thème(s) : Risques chroniques, Legionellose

Prescription contrôlée :

La société ARCELORMITTAL FRANCE - Site de Dunkerque exploitant une installation de production d'acier sise Port 3031 - 3031 Rue du Comte Jean sur la commune de Grande-Synthe est mise en demeure de respecter les dispositions de l'article 26.I.1.b de l'arrêté ministériel du 14 décembre 2013 susvisé, sous six mois à compter de la notification du présent arrêté en respectant la fréquence de nettoyage semestrielle du circuit « broyage 2 lavage de gaz 2 » qui est prévue dans le plan d'entretien.

l'article 26.I.1.b. de l'arrêté ministériel du 14/12/2013 dispose notamment: « Les plans d'entretien et de surveillance visent à limiter le risque de prolifération et de dispersion de légionnelles via la ou les tours. Ils ont notamment pour objectif de maintenir en permanence la concentration des Legionella pneumophila dans l'eau du circuit à un niveau inférieur à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau. Ces plans concernent l'ensemble de l'installation, en particulier toutes les surfaces de l'installation en contact avec l'eau du circuit où pourrait se développer le biofilm. Ces plans sont mis en œuvre sous la responsabilité de l'exploitant.

Le plan d'entretien définit les mesures d'entretien préventif de l'installation visant à réduire, voire à supprimer, par des actions mécaniques ou chimiques, le biofilm et les dépôts sur les parois de l'installation et à éliminer, par des procédés chimiques ou physiques, les légionnelles libres dans l'eau de l'installation en amont des points de pulvérisation. Pour chaque facteur de risque identifié dans l'AMR, une action est définie pour le gérer. Si le niveau de risque est jugé trop faible pour entraîner une action, l'exploitant le justifie dans l'AMR.

[...]

Les modalités de mise en œuvre de l'ensemble des mesures prévues dans les plans d'entretien et de surveillance sont formalisées dans des procédures. En particulier, chacune des situations de dépassement de concentration en Legionella pneumophila décrite au point II du présent article fait l'objet d'une procédure particulière.

[...].» ;

Constats :

L'exploitant a présenté le rapport de nettoyage du circuit « broyage 2 lavage gaz 2 » réalisé du 23/09/2024 au 27/09/2024. Le compte-rendu n'appelle pas de remarques de l'inspection.

Un nettoyage du circuit avait été réalisé en mars 2024. La fréquence de 6 mois apparaît respectée.

Le plan d'entretien du circuit prévoit bien un nettoyage complet une fois tous les 6 mois. Un

rappel est prévu sur SAP. Le plan d'entretien est formalisé dans la procédure « DK-DF-AG-GE-I-061 ».

L'article 26.I.1.b apparaît respecté pour le circuit « broyage 2 lavage gaz 2 ». L'inspection propose de lever l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 02/05/2024.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Levée de mise en demeure

N° 2 : Etude technico-économique sur la mise en place d'un filtre à sable

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 02/05/2024, article 2

Thème(s) : Risques chroniques, Legionellose

Prescription contrôlée :

Sous un délai de six mois à compter de la notification du présent arrêté, l'exploitant transmet une étude technico-économique (ETE) visant à réduire la teneur en MES à des niveaux inférieurs au seuil d'alerte des plans de surveillance des installations fixés à 100 mg/L. Pour cela, il actualise l'étude technico-économique, déjà réalisé sur le circuit de refroidissement « broyage 2 lavage gaz n°3 » en étudiant les possibilités de solution mutualisée entre les circuits « broyage 2 lavage gaz n°2 » et « broyage charbon lavage gaz n°3 ». Notamment, la solution de mise en œuvre d'un filtre à sable mutualisé sur les circuits « broyage 2 lavage gaz n°2 » et « broyage 2 lavage gaz n°3 » est étudiée.

L'étude technico-économique est conclusive sur la ou les solutions mises en œuvre. L'exploitant y présente un échéancier sur la mise en œuvre de la ou des solution(s). L'échéancier doit permettre de réduire la teneur en MES dans les circuits à des niveaux inférieurs à 100 mg/L dans un délai n'excédant pas 18 mois.

Constats :

L'étude a été transmise par l'exploitant.

Dans un premier temps, l'étude expose le fonctionnement du circuit :

Le broyage de charbon génère des fumées, ces fumées sont traitées au moyen d'un séparateur, d'un filtre puis d'un laveur puis sont réinjectées dans le broyeur.

Les eaux du laveur ont besoin d'être refroidies. Elles rejoignent un bac de rétention puis le bassin des tours aéroréfrigérantes. Ces eaux sont dispersées dans les tours aéroréfrigérantes du circuit. Ces eaux sont réinjectées dans le laveur. Une purge est réalisée au niveau du bac de rétention. Un appoint est réalisé au niveau du bassin des tours.

L'exploitant expose les différentes entrées des matières dans le circuit :

- Issues des conditions extérieures (vent fort chargé en MES, fuites dans les conduites au dessus du circuit, atmosphère poussiéreuse) ;
- Issues du process (utilisation de charbon ultrafin, augmentation du débit vent) ;
- Issues du filtre à manche (fin de vie des manches, manches percées, trou dans le caisson, mauvais décolmatage, surface filtrante limitée par rapport au débit vent).

L'exploitant a réalisé des mesures en MES dans le circuit, notamment pour mesurer la granulométrie des matières afin d'identifier les solutions possibles pour réduire les MES dans le

circuit. La taille des matières est de l'ordre de 10 µm. 99 % des MES sont inférieures à 50 µm.

En analysant les résultats des mesures en MES dans le circuit sur trois ans, l'exploitant a constaté que les niveaux importants en MES dans le circuit sont d'origine interne (issues des fumées du broyeur). En effet, les niveaux les plus importants correspondant à des arrêts prolongés plus importants. Ces périodes d'arrêt / redémarrage ont pu contribuer à des dépôts dans le bac et à leur remise en suspension plus importante, générant ainsi des niveaux de MES plus élevés.

Notamment la période critique en MES se situe au moment de l'arrêt du HF4 (suite à l'accident de mars 2023) et suite au redémarrage de l'installation avec des difficultés à revenir à un taux en MES acceptable.

L'exploitant expose dans son étude technique que la technologie des filtres à sable possède un seuil de coupure à 10 µm. En conséquence, la technologie n'apparaît pas optimale pour ce circuit (le filtre à sable ne pourrait retenir qu'environ 50 % des particules). Par ailleurs, le filtre à sable aurait un impact négatif sur la consommation d'eau (colmatage rapide du filtre avec des cycles de rinçage très fréquents). En effet, l'exploitant estime qu'un rétro-lavage de 10 minutes toutes les 1h45 à un débit de 18 m³/h est nécessaire. Ce qui fait un peu plus de 5000 rétro-lavages par an ou encore 15 000 m³ par an par circuit.

L'exploitant expose, dans son étude, des tests sur des essais de coagulation des matières dans le but de récupérer par hydrocyclone. L'exploitant a installé un pilote du 03/09/24 au 17/10/24. Un rendement moyen de seulement 12 % pour la réduction des MES et de la turbidité ont été observée sur l'installation pilote.

En conséquence, l'exploitant ne retient pas non plus cette technologie.

L'exploitant propose, dans son étude, la mise en place de deux actions permettant de réduire les matières en suspension dans son circuit :

- La réalisation de deux nettoyages intermédiaire du bassin des tours par un système de camions haute pression sur les arrêts courts de l'installation de broyage. Pour rappel, le plan d'entretien prévoit déjà un nettoyage complet deux fois par an.

- L'étude démontre une corrélation significative entre les valeurs de MES et celles de la turbidité. L'exploitant envisage la mise en place d'un asservissement des purges par rapport à la turbidité sur la circuit « broyage 2 lavage gaz 2 » dans un premier temps puis « broyage 2 lavage gaz 3 » dans un second temps. Pour le circuit « broyage 2 lavage gaz 2 », l'échéancier proposé se base sur :

- la réception et la mise en fonctionnement du système de mesure en ligne sous un mois ;
- L'analyse des mesures sur une période d'un mois pour la détermination des limites et des régimes de purges ;
- La connexion et la remontée de la valeur vers le système d'information de niveau N2, ainsi que la création de l'automatisme sous un délai d'un mois ;

L'échéancier n'est pas proposé pour le circuit « broyage 2 lavage gaz 3 ».

L'inspection propose de reprendre ces actions par voie d'arrêté préfectoral complémentaire.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Circuit "ruissellement HF4" - respect des mesures compensatoires

Référence réglementaire : AP de Mise en Demeure du 17/09/2024, article 2

Thème(s) : Risques chroniques, Legionellose

Prescription contrôlée :

La société ARCELORMITTAL FRANCE - Site de Dunkerque exploitant une installation de production d'acier sise Port 3031 - 3031 Rue du Comte Jean sur la commune de Grande-Synthe est mise en demeure de respecter les dispositions de l'article 26.I.2. de l'arrêté ministériel du 14 décembre 2013 susvisé, sous neuf mois à compter de la notification du présent arrêté en réalisant les opérations et réparations nécessaires à l'exploitation du circuit aéroréfrigérant « ruissellement HF4 » dans un bon état de surface et de propreté (réduction de la corrosion, réparation des parties externes trouées, réparation des conduites de trop plein et des points de prélèvements cassés).

Dans le but de respecter l'article 26.I.2 de l'arrêté ministériel du 14 décembre 2013 :

- Sous deux mois à compter de la notification du présent arrêté : l'exploitant remet en état les canalisations de trop-plein des bassins et bouchage des fuites des parties externes sur les tours 1 et 2 du circuit « ruissellement HF4 » et nettoie le circuit.

Dès notification du présent arrêté, et dans l'attente des réparations des tours 1 et 2 du circuit « ruissellement HF4 », l'exploitant met en place les mesures compensatoires suivantes :

- La fréquence de la mesure de Chlore libre est augmentée et est effectuée tous les jours ouvrés, en semaine.
- Les tests PCR sont renforcés : la fréquence passe à 2 fois par semaine (au lieu de 2 fois par mois), les seuils d'alerte et d'action sont définis pour effectuer un traitement du circuit par biocide non oxydant en cas de dérive de la concentration en legionella.

- Sous neuf mois à compter de la notification du présent arrêté : L'exploitant effectue les réparations nécessaires sur la tour n°3 du circuit « ruissellement HF4 ».

Dès notification du présent arrêté, et dans l'attente des réparations de la tour 3 du circuit « ruissellement HF4 », l'exploitant met en place les mesures compensatoires suivantes :

- La cible de Chlore libre est revue à la hausse dans la stratégie de traitement, les injections de Javel sont réglées en conséquence pour assurer la cible de résiduel Chlore libre ;
- La tour 3 n'est pas exploitée et est à l'arrêt.

Constats :

L'exploitant a justifié de la réalisation d'un nettoyage du circuit « ruissellement HF4 » consécutivement au dépassement puis du 24/09/2024 au 26/09/2024 pendant un arrêt du HF4.

L'exploitant a présenté le suivi de la mesure en chlore libre tout les jours en semaine.

L'exploitant a présenté les mesures PCR réalisées deux fois par semaine. Un seuil d'alerte à 10 000 UG/L et un seuil d'action à 20 000 UG/L ont été définis. L'action consiste à la réalisation d'un choc avec un biocide non oxydant.

Un dépassement du seuil de 20 000 UG/L a été constaté le 02/12/24. L'exploitant a pu justifier d'un choc de biocide non oxydant (réalisé le 05/12).

La fiche de stratégie de traitement a été modifiée en conséquence.

L'inspection a constaté la bonne réalisation des travaux de remise en état des canalisations de trop-plein des bassins et bouchage des fuites des parties externes sur les tours 1 et 2 du circuit « ruissellement HF4. L'inspection a constaté l'arrêt de la tour 3.

L'exploitant a précisé qu'une réfection du HF4 était prévue au 2ème trimestre 2025. Durant cette réfection, l'exploitant envisage de remplacer la totalité du circuit « ruissellement HF4 ». Un porter-à-connaissance est en cours de réalisation. Le remplacement des tours permettrait de lever l'arrêté préfectoral de mise en demeure. Pour rappel, les délais accordés par l'arrêté préfectoral de mise en demeure ne sont pas échus.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Actions à mettre en oeuvre suite à un dépassement du seuil de 100 000 UFC/L

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.II.1

Thème(s) : Risques chroniques, Légionellose

Prescription contrôlée :

[...]

d) L'AMR, les plans d'entretien et de surveillance sont remis à jour, en prenant en compte le facteur de risque à l'origine de la dérive et en mettant en œuvre les mesures nécessaires à sa gestion.

e) Un rapport global sur l'incident est transmis à l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais et en tout état de cause ne dépassant pas deux mois à compter de la date de l'incident, c'est-à-dire la date du prélèvement dont le résultat d'analyse présente un dépassement du seuil de 100 000 UFC/L. Si le dépassement est intervenu dans une situation de cas groupés de légionelloses telle que décrite au point III du présent article, le délai de transmission du rapport est ramené à dix jours. Les plans d'entretien, de surveillance et l'analyse méthodique des risques actualisés sont joints au rapport d'incident, ainsi que la fiche stratégie de traitement définie au point

I. Le rapport précise et justifie l'ensemble des actions curatives et correctives mises en œuvre et programmées suite à cet incident ainsi que leur calendrier d'application.

Un exemplaire de ce rapport est annexé au carnet de suivi, tel que défini au point IV du présent article.

Le dépassement est également consigné dans un tableau de suivi des dérives joint au carnet de suivi.

f) Dans les six mois qui suivent l'incident, l'exploitant fait réaliser une vérification de l'installation par un organisme indépendant et compétent, telle que définie au point IV-1 du présent article.

[...]

Constats :

L'exploitant a transmis un rapport global d'incident par rapport au dépassement sur le circuit « broyage 2 lavage gaz 2 ». Le rapport satisfait aux exigences de l'article 26.II.1.e de l'arrêté ministériel du 14/12/23. Les plans d'entretien, la fiche de stratégie de traitement et l'analyse méthodique des risques ont été mis à jour en conséquence.

Une vérification de l'installation a été réalisée. Le rapport de réexamen, daté de juin met en évidence les remarques suivantes :

- L'enregistrement de la gestion des bras morts associées aux pompes de circulation à la fréquence attendue n'est pas systématique ;
- L'enregistrement de la gestion du bras mort « vanne de remplissage rapide - atelier B2 » n'est pas justifiée.
- L'impact lié à la mise en œuvre pour l'eau d'appoint des retours de condensats issus des charbons n'est pas clairement évalué dans l'AMR.
- La part dans l'eau d'appoint de l'eau industrielle par rapport aux retours de condensats issus des charbons n'est pas déterminée.
- Les actions mises en œuvre en réponse aux dérives de la surveillance des MES ne sont pas enregistrées dans le carnet de suivi.
- Le rapport d'intervention de la société ayant réalisé le nettoyage mécanique suite au dépassement du seuil de concentration en legionella pneumophila de 100 000 UFC/L ne détaille pas la nature des opérations, l'identification des intervenants, la nature et concentration des produits de traitement et les conditions de mises en œuvre.
- Les PV de pré-désinfection et redémarrage après l'intervention de nettoyage du 19 au 22/01/24 en réponse au dépassement du seuil de concentration en legionella pneumophila ne sont pas archivés dans le carnet de suivi.
- La justification d'un strict respect d'un délai de 48 heures entre le choc de biocide du 06/02, suite à une concentration en legionella pneumophila sur le prélèvement du 25/01 et le prélèvement du 08/02 et le choc biocide du 14/05 suite à une concentration en legionella pneumophila sur le prélèvement du 30/04/24 et le prélèvement du 16/05 n'a pas été apportée.
- Les résultats en MES dans l'eau d'appoint n'ont pas été présentés.

Un plan d'action a été défini par l'exploitant :

- L'exploitant a ajouté un enregistrement de la gestion des bras mort dans l'automate pour le basculement des pompes (1x par semaine) et un suivi de la purge du bras mort par le traiteur d'eau (1x par mois). L'exploitant a présenté un compte rendu avec la réunion hebdomadaire avec le traiteur d'eau intégrant les courbes d'inversion de pompes et de la vanne de remplissage rapide.
- L'exploitant a mis à jour de l'AMR pour tenir compte de l'impact des retours de condensats par rapport à l'appoint. Les condensats sortent à une température > 90°C donc l'impact bactériologique est limité.
- L'exploitant a présenté des échanges pour demander une purge suite à dérive en MES en date du 22/01/25 et du 21/01/25. Ces échanges sont enregistrés dans le carnet de suivi du circuit.
- Les formats des PV de désinfection ont été modifiés. Ils sont enregistrés dans le carnet de suivi.
- L'exploitant a présenté les analyses faites sur l'eau d'appoint. Elles sont enregistrées dans le carnet de suivi du circuit.

L'exploitant n'a pas réussi à présenter un PV avec l'heure de désinfection précisée. Des consignes devaient être repassées au traiteur d'eau.

Type de suites proposées : Sans suite