

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

Gravelines, le 16/06/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 23/04/2025

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 04 23 incident hf4 + dépassement légi
Code AIOT : 0007000956

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 23/04/2025 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. Pour le refroidissement de certaines installations, le site ArcelorMittal de Dunkerque utilise des tours aéroréfrigérantes (plus de 30 circuits indépendants). Le site relève du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2921 de la nomenclature ICPE.

Contexte de l'inspection :

- Accident

Thèmes de l'inspection :

- Légionnelles / prévention légionellose

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 font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
1	Incident lors du redémarrage du HF4	AP Complémentaire du 04/03/2022, article 2.5.1	Mise en demeure, respect de prescription	90 jours

(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	Autre information
2	Caractère immédiat de l'arrêt de la dispersion et des actions curatives	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.II.1.a	Sans objet
3	Traçabilité des actions correctives et préventives, du nettoyage annuel.	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.IV.2	Sans objet
4	Présence et conformité de l'analyse méthodique des risques	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.1.	Sans objet
5	Nettoyage	Arrêté Ministériel du 14/12/2013,	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
	préventif annuel	article 26.I.2.c.	
6	Etat des parties visuellement accessibles.	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2. et	Sans objet

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

L'arrêt du HF4 en vue de travaux de maintenance a généré des émissions accidentelles de monoxyde de carbone. La centrale thermique située à proximité du HF4 a été contrainte d'évacuer son personnel en lien avec les niveaux de CO mesurés. La gestion de l'événement par l'exploitant n'apparaît pas satisfaisante au regard d'un incident similaire survenu en juillet 2023 au moment d'un redémarrage de ce même HF. En conséquence, l'exploitant n'apparaît pas conforme aux dispositions des articles 9.3, 21 et 23.2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 30 décembre 2019.

Un dépassement du seuil de 100 000 UFC/L est survenu sur le circuit broyage charbon utilité n°1. L'arrêt de la dispersion et les premières actions de désinfection ont été lancées rapidement par l'exploitant. L'AMR et le plan d'entretien apparaissent conformes aux dispositions de l'arrêté ministériel du 14/12/2013. L'exploitant a fait état des premières pistes d'éléments ayant pu concourir au dépassement : arrêt de l'automatisation de l'appoint d'eau en lien avec une fuite sur la conduite, arrêt du pilotage automatique du traitement préventif et un black out électrique générant des difficultés de visualisation des indicateurs de la tour en salle de contrôle quelques jours avant le prélèvement.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Incident lors du redémarrage du HF4

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 04/03/2022, article 2.5.1

Thème(s) : Risques accidentels, Incident

Prescription contrôlée :

Article 2.5.1 de l'APC du 04/03/2022 - Déclaration et rapport

L'exploitant est tenu à déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement. L'exploitant transmet l'information par courriel à la boîte : ud-littoral.dreal-hauts-de-France@developpement-durable.gouv.fr

Il met l'inspecteur en charge du suivi en copie.

Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme.

Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées.

Article 9.3 de l'APC du 30/12/2019 - Maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation

Des procédures et des instructions sont mises en œuvre pour permettre la maîtrise des procédés et l'exploitation des installations dans des conditions de sécurité optimales. Les phases de mise à l'arrêt et de démarrage des installations, d'arrêt, de même que les opérations d'entretien et de maintenance, même sous-traitées, font l'objet de telles procédures. [...]

Article 21 de l'APC du 30/12/2019 - plan de secours

L'exploitant est tenu d'établir un plan d'opération interne (P.O.I.) qui définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens qu'il met en œuvre en cas d'accident en vue de protéger le personnel, les populations et l'environnement. Il en assure la mise à jour permanente et au moins une fois tous les trois ans ainsi qu'en particulier, à chaque modification d'une installation visée, à chaque modification de l'organisation et à la suite de mouvements de personnels susceptibles d'intervenir dans le cadre de l'application de ce plan.

[...]

Lors de l'élaboration de ce plan ou lors de ses révisions, l'exploitant doit définir des actions à engager cohérentes avec l'étude de dangers de l'établissement et avec les prescriptions édictées par le présent arrêté.

Le Préfet, peut demander la modification des dispositions envisagées.L'exploitant est tenu d'informer les entreprises extérieures implantées dans l'enceinte de l'établissement de son Plan d'Opération Interne ; il leur en adresse un exemplaire.Le Plan d'Opération Interne doit être testé régulièrement. La fréquence minimale des exercices le mettant en œuvre est fixée à 6 par an. Les entreprises extérieures présentes dans l'enceinte de l'établissement doivent être associées à ceux-ci. L'exploitant informe l'inspection des installations classées des dates retenues pour les exercices. Les comptes-rendus de ces exercices lui sont tenus à disposition.

Article 23.2 de l'APC du 30/12/2019 - Moyens d'alerte pour le voisinage

En cas d'accident ou d'incident, l'exploitant doit prendre toutes les mesures qu'il juge utiles afin d'en limiter les effets. Il doit veiller à l'application du P.O.I.. Il est responsable de l'information des services administratifs et des services de secours concernés.

Si besoin est, et en attendant la mise en place du P.P.I., il prend toutes les dispositions, même à l'extérieur de l'entreprise, propres à garantir la sécurité de son environnement, en se basant notamment sur les dispositions prévues dans le P.O.I. et dans le P.P.I.

Constats :

Par courriel du 11 avril 2025, l'exploitant informe l'inspection des installations classées d'un arrêt prévu dans la nuit du 14 au 15 avril du HF4 pour des travaux de réfection d'une durée de 90 jours. Par courriel du 16 avril 2025, l'exploitant informe l'inspection que l'arrêt du HF4 réalisé la veille a généré des émissions de gaz (monoxyde de carbone) entraînant l'évacuation du personnel de la centrale thermique DK6 située à proximité du HF4. Le personnel de DK6 a été évacué de 9h à 12h.

Notamment, le personnel de la centrale DK6 a détecté, le 15 avril à partir de 9h, des niveaux de CO dépassant le seuil de 30 ppm. Dès détection, la direction de la centrale a pris la décision d'évacuer le personnel.

Les niveaux de CO mesurés chez DK6 ont atteint une concentration allant jusqu'à 180 ppm au sol. Le détecteur situé au sein du site Arcelormittal à proximité du gazomètre HF a atteint 300 ppm pendant 13 mn.

Les industriels ont confirmé avoir échangé sur l'arrêt du HF4 sans que la possibilité d'émettre du monoxyde de carbone lors de la phase d'arrêt n'ait été explicitement décrite.

Lors de ces phases d'arrêt, il apparaît que le service Energie (service en charge des réseaux de gaz) est en contact avec DK6. Le département Fonte (en charge de l'arrêt du HF4) est en contact avec le département énergie.

Lors de la visite, l'exploitant a exposé les raisons techniques de l'émission de monoxyde de carbone lors des phases d'arrêt et redémarrage. Notamment, les opérations d'arrêt consistent à :

- Descendre les matières du haut-fourneau (phase appelée descente de charge) ;
- Décomprimer le haut-fourneau via l'ouverture des bleeders (équivalent à la soupape des HF) et le déconnecter du réseau de gaz de l'usine ;
- Vidanger le loup (fonte résiduelle sous le niveau des trous de coulée) ;
- Éteindre (refroidissement via un arrosage) le haut-fourneau ;
- Mettre à disposition pour les travaux de maintenance.

Quand l'opération de descente de charge est en cours, le niveau des matières dans le haut-fourneau baisse. En conséquence, il y a moins de fer dans le HF et les réactions de réduction de fer diminuent. En conséquence, la production de dioxyde de carbone diminue au profit de la formation de monoxyde de carbone. Le gaz HF se charge en CO. Lors de l'arrêt, ce gaz est torché via le réseau de torchères de l'usine.

Au fur et à mesure de la descente de charge, comme les matières diminuent, les échanges thermiques avec la matière diminuent. En conséquence, la température des gaz augmente. Un arrosage à l'eau à l'intérieur du Haut-fourneau est démarré pour refroidir le gaz. L'arrosage produit de la vapeur qui se mélange au gaz HF.

Ainsi, lors de ces phases d'arrêt, on cherche à torcher le gaz jusqu'à ce que l'un de ces phénomènes se produise :

- Le taux d'oxygène dans le gaz est trop important (cf. article 39.1 de l'APC du 30/12/19) ;
- Le PCI du gaz est trop important ;
- Il y a trop d'humidité dans le gaz pour maintenir la flamme.

Quand on ne peut plus torcher le gaz, et pour éviter la surpression, l'exploitant ouvre les bleeders pour évacuer le gaz produit par le HF (article 40.1 de l'APC de 30/12/19). L'ouverture des bleeders produit des émissions de monoxyde de carbone à l'atmosphère.

L'ouverture des bleeders se fait vers la fin de la phase de descente de charge. Lors de l'arrêt du 14 avril, la descente de charge était finalisée à 80 % quand les bleeders ont été ouverts.

L'exploitant dispose d'une procédure « arrêt et redémarrage HF4 - ref : DK-DF-HF4-PR-I-002 ». La procédure prévoit effectivement l'ouverture des bleeders lors des phases d'arrêt. Cette procédure n'évoque pas la possibilité d'émettre du monoxyde de carbone et les mesures de surveillance et gestion associées à ce risque. Notamment, un événement similaire est survenu lors du redémarrage du HF4 survenu en juillet 2023.

De l'avis de l'inspection, plusieurs aspects liés à la gestion de l'événement n'apparaissent pas satisfaisants :

- La procédure d'arrêt/redémarrage du HF4 ne mentionne pas le risque d'émission de monoxyde de carbone lors de l'ouverture des bleeders. Ces émissions peuvent générer une situation accidentelle dont l'exploitant a la responsabilité de rester maître, quelles que soient les conditions météorologiques. Même si ces émissions ne peuvent être évitées, il convient de prévoir des dispositions afin d'en assurer la surveillance et la maîtrise et de prévoir les dispositions nécessaires afin d'anticiper d'éventuels effets, même réversibles, et d'assurer la sécurité des personnes, aussi bien le personnel du site que celui des entreprises avoisinantes. La procédure d'arrêt et redémarrage n'apparaît pas complète en ce sens.
- Le message transmis aux entreprises avoisinantes concernant la communication des opérations d'arrêt du HF4 n'explique pas expressément la possibilité d'un rejet de monoxyde de carbone, et

par extension, un possible effet de l'arrêt du haut-fourneau sur leur périmètre. Il ne contient pas non plus de recommandations en cas d'émissions de monoxyde de carbone par les bleeders du HF4. Il relève de la responsabilité de l'exploitant de prévenir des risques de ses installations. L'inspection s'interroge sur l'absence de déclenchement du plan d'opération interne pour un événement ayant eu des effets (réversibles) à l'extérieur de l'établissement. Le déclenchement du POI est de rigueur dans des situations lors desquelles des effets technologiques sont constatés à l'intérieur et a fortiori à l'extérieur du site. Pour rappel, l'article 23.2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 30 décembre 2019 dispose que : « En cas d'accident ou d'incident, l'exploitant doit prendre toutes les mesures qu'il juge utiles afin d'en limiter les effets. Il doit veiller à l'application du P.O.I.. Il est responsable de l'information des services administratifs et des services de secours concernés.

Si besoin est, et en attendant la mise en place du P.P.I., il prend toutes les dispositions, même à l'extérieur de l'entreprise, propres à garantir la sécurité de son environnement, en se basant notamment sur les dispositions prévues dans le P.O.I. et dans le P.P.I. ».

- L'accident survenu le 15 avril au matin a été déclaré par le service HSE en date du 16 avril. Il apparaît des échanges menés lors de la visite que le service HSE n'a pas été informé de l'évacuation de la centrale thermique DK6 bien que les départements en charge de l'arrêt aient eu l'information. Ce constat montre une problématique de communication entre les différents services sur le site.

En conséquence, l'exploitant n'apparaît pas conforme aux dispositions des articles 9.3, 21 et 23.2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 30 décembre 2019. Il est notamment attendu que :

- L'exploitant revoit sa procédure d'arrêt et redémarrage du HF4 pour intégrer des dispositions afin d'assurer la surveillance et la maîtrise d'émissions de monoxyde de carbone lors de ces phases ainsi que de prévoir des dispositions afin d'anticiper d'éventuels effets, même réversible, et d'assurer la sécurité des personnes des entreprises avoisinantes et du personnel du site.
- Qu'il revoit les conditions de déclenchement de son POI afin de le déclencher dès qu'un événement générant des dangers pour la commodité du voisinage se produit en vue de la protection des intérêts protégés mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement ;
- Qu'il revoit son organisation et sa communication lorsqu'un événement générant des effets à l'extérieur du site survient afin de garantir la sécurité des personnes.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Demande n°1 : Un rapport d'incident précisant la chronologie, les circonstances, les conséquences, les causes et les actions envisagées pour éviter un incident similaire doit être transmis dans un délai de 15 jours.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription

Proposition de délais : 90 jours

N° 2 : Caractère immédiat de l'arrêt de la dispersion et des actions curatives

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

Thème(s) : Risques chroniques, Consignes d'exploitation

Prescription contrôlée :

1. Actions à mener si les résultats provisoires confirmés ou définitifs de l'analyse selon la norme NF T90-431 (avril 2006) mettent en évidence une concentration en Legionella pneumophila supérieure ou égale à 100 000 UFC/L.

a) Dès réception de ces résultats, l'exploitant en informe immédiatement l'inspection des installations classées par télécopie et par courriel avec la mention « URGENT & IMPORTANT - TOUR AÉRORÉFRIGÉRANTE - DÉPASSEMENT DU SEUIL DE 100 000 UNITÉS FORMANT COLONIES PAR LITRE D'EAU ».

Ce document précise :

- les coordonnées de l'installation ;
- la concentration en Legionella pneumophila mesurée et le type de résultat (provisoire confirmé ou définitif) ;
- la date du prélèvement ;
- les actions curatives et correctives mises en œuvre ou prévues et leurs dates de réalisation.

En application de la procédure correspondante, il arrête immédiatement la dispersion via la ou les tours dans des conditions compatibles avec la sécurité du site et de l'outil de production et met en œuvre des actions curatives permettant un abattement rapide de la concentration en Legionella pneumophila dans l'eau, en vue de rétablir une concentration en Legionella pneumophila inférieure à 1 000 UFC/L. Il procède également à la recherche de la ou des causes de dérive et à la mise en place d'actions correctives correspondantes, avant toute remise en service de la dispersion. Les conclusions de cette recherche et la description de ces actions sont tenues à la disposition de l'inspection des installations classées.

En tout état de cause, l'exploitant s'assure de l'absence de risque de prolifération et de dispersion de légionnelles avant toute remise en service de la dispersion.

Si la cause de dérive n'est pas identifiée, l'exploitant procède à la révision complète de l'AMR, dans un délai de quinze jours.

Constats :

L'exploitant a informé l'inspection par courriel du 22/04/2025 d'un dépassement du seuil de 100000 UFC/L survenu sur le circuit « broyage charbon utilité n°1 ». Le prélèvement a été réalisé le 10/04/2025, les résultats ont été reçus le 22/04/2025. L'exploitant a arrêté la dispersion sur le circuit concerné dans l'heure suivant la réception des résultats.

L'inspection s'est rendue sur place le 23/04/25. L'exploitant est revenu sur la chronologie de l'événement. Un prélèvement pour analyse légionnelle a été effectué le 10 avril (pour analyse par méthode PCR et AFNOR). L'exploitant a reçu le résultat par méthode PCR à 33000 UG/L le 15/04. Un choc biocide a été réalisé le 16/04 suite à la réception du résultat PCR. L'exploitant a reçu le résultat provisoire de l'analyse par la méthode AFNOR le 17/04 pour un résultat à 95 000 UFC/L. L'exploitant a réalisé un nouveau choc le 18/04. En parallèle, un nettoyage du bassin du circuit par curage par engin mobile a été réalisé le 22/04 au matin.

L'exploitant a reçu les résultats définitifs AFNOR le 22/04 à 15H45 à 100 000 UFC/L. L'exploitant a arrêté la dispersion à 16h15.

En visite terrain, l'inspection a constaté que la dispersion du circuit concerné par le dépassement était bien arrêtée. La dispersion du circuit situé juste à côté (broyage charbon lavage gaz 1) était également arrêtée. De manière générale, l'installation de broyage charbon n°1 était arrêté. Au moment de la visite, le circuit était en cours de désinfection mais n'était pas vidangé.

L'exploitant a transmis sa procédure de gestion d'un dépassement du seuil de 100 000 UFC/L (ref : DK-DF-AG-BCM-I-044). Celle-ci contient également les actions de désinfection. La procédure apparaît respectée.

L'exploitant a commencé à évoqué ses pistes sur les causes du dépassement. Le circuit sert à refroidir les installations de séchage du charbon. L'eau du circuit n'est pas en contact avec le

charbon.

L'exploitant a présenté les analyses de la qualité de l'eau du circuit. Les analyses sur la qualité d'eau du circuit des 1er et 8 avril 2025 montrent des niveaux élevés en matières en suspension (MES) et turbidité (50 et 114 ppm pour les MES pour un seuil d'action à 30 ppm). Des documents transmis par courriel postérieurement à la visite, il apparaît que le filtre à sable de l'eau d'appoint était by-passé à cause d'une vanne bloquée. Une compensation pour la chasse des MES par ouverture manuelle de la purge était en place.

L'exploitant a présenté deux événements venus perturber l'exploitation de l'installation quelques jours avant le dépassement.

Notamment, une fuite importante a été constatée sur la ligne d'appoint en eau adoucie le 08 avril au matin. L'exploitant a fermé les vannes de la ligne pour arrêter la régulation automatique du niveau d'eau dans le circuit afin d'arrêter les pertes d'eau en attendant la réparation de la ligne. La régulation du niveau dans la tour était réalisée manuellement.

Le 08 avril également, l'exploitant a subi une perte du serveur du secteur broyage. En conséquence, il a perdu les informations sur les remontées de supervision du secteur. Au moment de la visite, l'exploitant suspectait la réalisation du prélèvement avec un niveau d'eau bas dans le circuit. Dans les documents transmis postérieurement à la visite, l'exploitant confirme la réalisation du prélèvement sur un niveau bas.

La stratégie de traitement sur le circuit "broyage charbon utilité n°1" consiste en l'injection de brome stabilisé en régulation par rapport à la conductivité mesurée dans le circuit. Suite aux événements du 08 avril, l'injection de biocide était réalisée manuellement.

Au moment de la visite, ces éléments étaient privilégiés par l'exploitant pour expliquer le dépassement du seuil de 100 000 UFC/L sur le circuit.

L'exploitant a confirmé avoir demandé au laboratoire de conserver les souches. L'exploitant prévoyait la vidange et des travaux de maintenance de la tour préalablement au redémarrage (en lien avec la réfection du HF4). L'exploitant doit s'assurer de l'absence de risque légionelle préalablement au redémarrage.

Par ailleurs, des dépassements récurrents sur différents circuits des tours aéroréfrigérantes (TAR) ont eu lieu ces dernières années sur le site de l'exploitant. Ces dépassements, par leur fréquence et leur répartition, appellent à une analyse plus approfondie à ce titre il vous est demandé de fournir un complément d'analyse prenant la forme d'un retour d'expérience global sur l'ensemble des dépassements observés sur les 5 dernières années. La demande détaillée se trouve en annexe 3 du présent rapport.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Demande n°2 : L'exploitant informera sous un mois l'inspection des causes du by-pass du filtre à sable et des actions entreprises pour remettre en service le filtre.

Demande n°3 : Conformément à l'article 26 de l'arrêté ministériel du 14 décembre 2013, l'exploitant doit transmettre un rapport global d'incident sous un maximum de deux mois, réviser la partie documentaire pour le circuit concerné (AMR, plan de surveillance, plan d'entretien, stratégie de traitement) et procéder à un réexamen sous six mois du circuit.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Traçabilité des actions correctives et préventives, du nettoyage annuel.

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.IV.2

Thème(s) : Risques chroniques, Consignes d'exploitation

Prescription contrôlée :

2. Carnet de suivi

L'exploitant reporte toute intervention réalisée sur l'installation dans un carnet de suivi qui mentionne :

- les volumes d'eau consommés et rejetés mensuellement (mesure ou estimation) ;
- les quantités de produits de traitement préventif et curatif consommées chaque année ;
- les périodes d'utilisation (toute l'année ou saisonnière) et le mode de fonctionnement pendant ces périodes (intermittent ou continu) ;
- les périodes d'arrêts complet ou partiels ;
- le tableau des dérives constatées pour la concentration en Legionella pneumophila, permettant le suivi de la mise en œuvre des actions correctives correspondantes ;
- les dérives constatées pour les autres indicateurs de suivi ;
- les actions préventives, curatives et correctives effectuées sur l'installation, notamment les opérations de vidange, de nettoyage ou de désinfection curative (dates, nature des opérations, identification des intervenants, nature et concentration des produits de traitement, conditions de mise en œuvre) ;
- les vérifications et interventions spécifiques sur les dévésiculeurs.
- les modifications apportées aux installations.

Constats :

L'inspection s'est en particulier intéressée au dernier nettoyage. Celui-ci est intervenu en date du 10 décembre 2024, il s'est donc écoulé moins de six mois entre le dépassement et le dernier nettoyage préventif. L'exploitant a présenté le compte rendu de nettoyage. Celui-ci n'appelle pas de remarques de la part de l'inspection.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Présence et conformité de l'analyse méthodique des risques

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

Thème(s) : Risques chroniques, Consignes d'exploitation

Prescription contrôlée :

a) Une analyse méthodique des risques de prolifération et de dispersion des légionnelles [AMR] est menée sur l'installation. Cette analyse consiste à identifier tous les facteurs de risques présents sur l'installation et les moyens de limiter ces risques. Certains facteurs de risques peuvent être supprimés par la mise en œuvre d'actions correctives. D'autres sont inévitables et doivent faire l'objet d'une gestion particulière, formalisée sous forme de procédures, rassemblées dans les plans d'entretien et de surveillance décrits au point b ci-dessous.

L'AMR analyse de façon explicite les éléments suivants :

- la description de l'installation et son schéma de principe, ses conditions d'aménagement ;
- les points critiques liés à la conception de l'installation ;
- les modalités de gestion des installations de refroidissement, les différents modes de fonctionnement et configurations hydrauliques de l'installation : conduite en fonctionnement

normal ou intermittent, arrêts complets ou partiels, redémarrages, interventions relatives à la maintenance ou l'entretien, changement dans le mode d'exploitation, incidents, etc. ;
- les situations d'exploitation pouvant conduire à un risque de concentration élevée en légionnelles dans l'eau du circuit de refroidissement, notamment les éventuelles mesures compensatoires dont l'installation peut faire l'objet au titre des point I-2 c et II-1 g du présent article.

Dans l'AMR sont analysés les éventuels bras morts de conception ou d'exploitation, et leur criticité évaluée notamment en fonction de leur volume et du caractère programmé ou aléatoire du passage en circulation de l'eau qu'ils contiennent. Le risque de dégradation de la qualité d'eau dans le circuit d'eau d'appoint est également évalué.

Cet examen s'appuie sur les compétences de l'ensemble des personnels participant à la gestion du risque de prolifération et de dispersion des légionnelles, y compris les sous-traitants susceptibles d'intervenir sur l'installation, par exemple pour la conduite, la maintenance ou le traitement de l'eau.

Sur la base de l'AMR sont définis :

- les actions correctives portant sur la conception ou l'exploitation de l'installation à mettre en œuvre pour minimiser le risque de prolifération et de dispersion des légionnelles, moyens mis en œuvre et les échéances de réalisation associés ;

- un plan d'entretien et un plan de surveillance adaptés à la gestion du risque pour l'installation ;

- les procédures spécifiques d'arrêt et de redémarrage, telles que définies au point c ci-dessous.

En cas de changement de stratégie de traitement, ou de modification significative de l'installation, ou encore dans les cas décrits aux points II-1 et II-2 b, et a minima une fois par an, l'analyse méthodique des risques est revue par l'exploitant, pour s'assurer que tous les facteurs de risque liés à l'installation sont bien pris en compte, suite aux évolutions de l'installation ou des techniques et des connaissances concernant les modalités de gestion du risque de dispersion et de prolifération des légionnelles.

La révision de l'AMR donne lieu à une mise à jour des plans d'entretien et de surveillance et à la planification, le cas échéant, de nouvelles actions correctives. Les conclusions et éléments de cette révision sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Constats :

L'exploitant a présenté la dernière version de l'analyse méthodique des risques (AMR) datée du 24 mars 2025 pour le circuit concerné. L'AMR apparaît d'une qualité suffisante. Par ailleurs, après transmission de la dernière version de l'AMR par courriel, il apparaît que l'exploitant a identifié une entrée d'eau dure dans le circuit UT1 générant un risque de prolifération des légionnelles.

Les pistes évoquées dans l'AMR laissent à penser que l'entrée d'eau dure dans le circuit UT1 pourrait provenir d'une purge du circuit lavage gaz 1. L'inspection invite l'exploitant à poursuivre les investigations sur ce point et à mener les actions nécessaires.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Demande n° 4 : L'exploitant doit poursuivre les investigations sur les entrées d'eau dure dans le circuit UT1 et mener les actions nécessaires. L'exploitant informera l'inspection sur les suites données à ce facteur de risques identifié dans l'AMR sous trois mois.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 5 : Nettoyage préventif annuel

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.c.

Thème(s) : Risques chroniques, Consignes d'exploitation

Prescription contrôlée :

c) Nettoyage préventif de l'installation

Une intervention de nettoyage, par actions mécaniques et/ou chimiques, de la ou des tour(s) de refroidissement, de ses (leurs) parties internes et de son (ses) bassin(s), est effectuée au minimum une fois par an.

Les interventions de nettoyage présentant un risque sanitaire pour les opérateurs et les riverains de l'installation, des moyens de protection sont mis en place afin de prévenir tout risque d'émissions d'aérosols dans l'environnement. L'utilisation d'un jet d'eau sous pression pour le nettoyage fait l'objet d'une procédure particulière, prenant en compte le risque de dispersion de légionnelles.

Si le nettoyage préventif annuel nécessite la mise à l'arrêt complet de l'installation, et que l'exploitant se trouve dans l'impossibilité technique ou économique de réaliser cet arrêt, il en informe le préfet et lui propose la mise en œuvre de mesures compensatoires.

L'inspection des installations classées peut soumettre ces mesures compensatoires à l'avis d'un tiers expert.

Ces mesures compensatoires sont, après avis de l'inspection des installations classées, imposées par arrêté préfectoral pris en application de l'article R. 512-31 du code de l'environnement.

Constats :

Le plan d'entretien du circuit UT1 issu de l'AMR prévoit la réalisation d'un nettoyage semestriel du circuit. Deux nettoyages ont eu lieu en 2024, le dernier datant du 10 décembre 2024. La fréquence de nettoyage prévue dans le plan d'entretien apparaît respectée.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 6 : Etat des parties visuellement accessibles.

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2. et

Thème(s) : Risques chroniques, Terrain - Entretien préventif et surveillance de l'installation

Prescription contrôlée :

2. Entretien préventif de l'installation

L'installation, en particulier ses parties internes, est maintenue propre et dans un bon état de surface avant tout redémarrage et pendant toute la durée de son fonctionnement.

Avant tout redémarrage et en fonctionnement, l'exploitant s'assure du bon état et du bon positionnement du dispositif de limitation des entraînements vésiculaires. Lors d'un changement de dispositif de limitation des entraînements vésiculaires, l'exploitant devra s'assurer auprès du fabricant de la compatibilité de ce dernier avec les caractéristiques de la tour, pour le respect du taux d'entraînement vésiculaire défini à l'article 12.

Constats :

L'inspection n'a pas constaté de problématique particulière sur l'état de surface. Au moment de la visite, le circuit était en cours de désinfection mais n'était pas vidangé. L'eau est apparue suffisamment claire. Il n'est pas apparu de dépôt important de type MES ou tartre sur les parois du bassin ou de la tour.

Des dévésiculeurs étaient légèrement décalés et apparaissent à repositionner. Plusieurs packings, constituant la tour étaient également affaissés et devaient être replacés.

De la même manière, l'inspection s'interroge sur le point de prélèvement pour analyse légionnelle. En effet, celui-ci prélève de l'eau au niveau du bassin du circuit. L'inspection s'interroge sur la possibilité de repositionner le point de prélèvement juste en amont de la dispersion.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Demande n°5 : L'exploitant informera, sous 15 jours, des opérations de repositionnement des dévésiculeurs et des packings du circuit « broyage charbon utilité n°1 ».

Demande n°6 : L'exploitant doit étudier la possibilité de déplacer le point de prélèvement pour le situer au plus proche de la dispersion. Des éléments de discussion sur ce point sont attendus dans un délai d'un mois.

Type de suites proposées : Sans suite