

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

Lille, le 26 avril 2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 21/03/2024

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\2_Inspections\2024 03 21 Emissions diffuses en cokerie\Arcelormittal
France_dunkerque_RAPVI_0007000956.odt*

Code AIOT : 0007000956

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 21/03/2024 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 :

- Récolement
- Suite à mise en demeure

Thèmes de l'inspection :

- Air
- IED-MTD

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 inspection</u> ⁽¹⁾
1	BREF I&S MTD 44 : Systèmes d'enfournement produisant peu d'émissions pour le chargement des chambres des fours à coke	AP de Mise en Demeure du 08/07/2021, article 1	Astreinte
2	BREF I&S MTD 46 : Techniques de réduction des émissions des fours à coke	AP de Mise en Demeure du 08/07/2021, article 2 et APC du 04/03/2022 article 4.4.4.2	Astreinte et mise en demeure

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

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

L'exploitant n'a pas retrouvé la conformité sur la MTD 44 liée aux émissions visibles à l'enfournement. Par ailleurs, une dérive sur les émissions visibles sur les colonnes montantes (MTD 46) est constatée.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : BREF I&S MTD 44 : Systèmes d'enfournement produisant peu d'émissions pour le chargement des chambres des fours à coke

Référence réglementaire : AP de Mise en Demeure du 08/07/2021, article 1
Thème(s) : Risques chroniques, Emissions de poussières
Prescription contrôlée :
ARTICLE 1 La société ARCELORMITTAL FRANCE, dont le siège est Immeuble « le Cézanne » 6, rue André Campra, 93200 SAINT-DENIS, est mise en demeure pour les installations qu'elle exploite 3031 rue

du Comte Jean – CS 52508 – 59381 DUNKERQUE (site de Dunkerque) de respecter sous 1 an les dispositions de l'article 4 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 26 octobre 2017 relatives à la MTD n°44.

À ce titre, l'exploitant transmet au plus tard au 1er Décembre 2021, une étude technico-économique proposant des mesures visant à réduire les émissions visibles lors des enfournements des chambres des fours à coke. Cette étude sera accompagnée d'un échéancier de travaux permettant de retrouver la conformité à la MTD 44 sous un an.

Article 4.4.4.1. MTD 44 : Systèmes d'enfournement produisant peu d'émissions pour le chargement des chambres des fours à coke

Paramètre	Niveau de performance environnementale	Émissaires	Valeur Limite d'Émission	Période et conditions de référence
Émissions visibles des poussières	< 30 sec	B6	< 30 sec	Moyenne mensuelle*
	< 30 sec	B7	< 30 sec	Moyenne mensuelle*

*Méthodes pouvant être utilisées pour l'estimation des émissions diffuses provenant des fours à coke :

- Méthode EPA 303 ;
- Méthode DMT (Deutsche Montan Technologie GmbH) ;
- Méthode mise au point par la BCRA (British Carbonisation Research Association) ;
- Méthode utilisée aux Pays-Bas, qui consiste à compter les fuites visibles des colonnes montantes et des bouches d'enfournement sans tenir compte des émissions visibles dues aux activités normales (enfournement du charbon, défournement du coke).

Constats réalisés lors de la précédente visite d'inspection (visite du 02/03/2023) :

L'exploitant a décliné son plan d'action, afin de limiter les émissions diffuses à l'enfournement, tel que transmis par courrier du 13 décembre 2021 :

- L'exploitant a revu la méthodologie de prise de mesures (EPA 303). Les standards de mesures sont repris dans un mode opératoire (vu le mode opératoire). Les mesures sont prises à 12 fours de l'enfournement et le mode opératoire intègre des précisions sur les fumées à prendre en compte.

- L'exploitant a intégré le contrôle d'étanchéité des trappes et des jupes d'enfournement dans une check-list (vu la check-list et l'enregistrement du 26/02/23). Les machinistes ont été formés à l'utilisation de la check-list. Le processus est en cours de dématérialisation afin d'améliorer la réactivité pour la maintenance des enfourneuses.

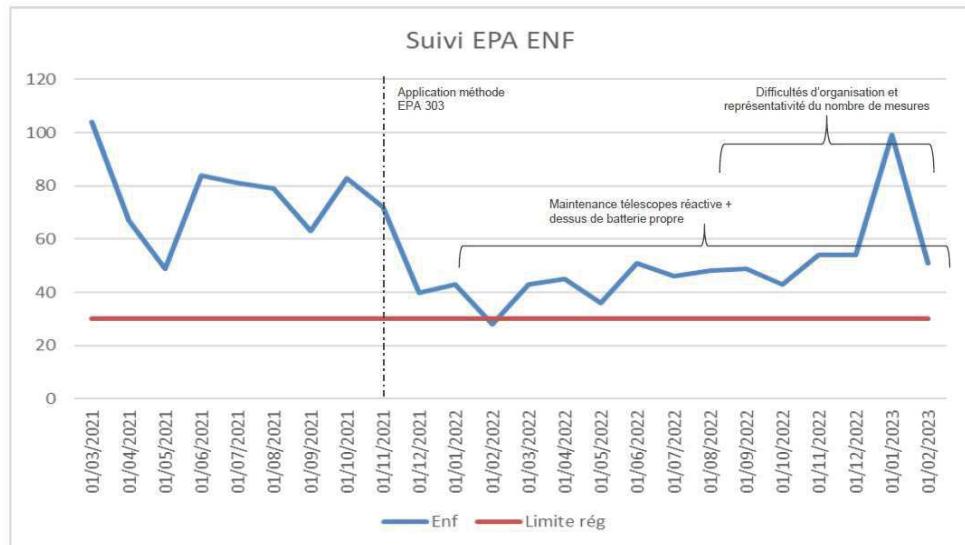
- L'exploitant a formé les équipes en charge du secteur enfourneuses à la maintenance de celles-ci, au nettoyage des télescopes et au contrôle et au nettoyage des gabarits infraposis. Une check-list a été créée avec un circuit de visite qui inclut les contrôles supplémentaires. Des check-lists dématérialisées sont prévues pour améliorer la réactivité.

Au moment de la première inspection sur ce sujet, les enfourneuses étaient contrôlées une fois par an. La fréquence a été augmentée pour un contrôle deux fois par an. L'exploitant prévoit un travail pour passer à une fréquence trimestrielle.

L'exploitant a affiné les indicateurs pour cibler plus précisément les actions de maintenance et de réglage. Un tableau a été créé, ce tableau est rempli à chaque ronde, avec l'ensemble des éléments contrôlés (par la check-list), la position d'une éventuelle fuite sur l'enfourneuse et son degré de fuite. S'il apparaît une redondance, un avis SAP est créé pour mener une intervention.

L'exploitant a également prévu de digitaliser ce processus.

Les résultats présentés par l'exploitant sont les suivants :



Malgré l'ensemble des actions mises en place par l'exploitant, il apparaît que la non-conformité persiste. Une nette amélioration est constatée depuis le mois de novembre 2021. L'exploitant a été conforme au mois de février 2022.

Les récentes difficultés à obtenir des améliorations sur la MTD 44 s'expliquent par une non-représentativité des mesures. L'exploitant indique que seulement deux à trois mesures par mois sont réalisées depuis août 2022. Le manque de mesures s'explique par des difficultés d'organisation interne. L'exploitant souhaite pouvoir assurer une meilleure représentativité des résultats par un renforcement de l'organisation. Le recrutement d'une personne pour assurer la prise de mesures et le suivi des actions en lien avec la MTD 44 est en cours. Il est également prévu de former plus de personnes à la prise de mesures selon la méthode EPA 303.

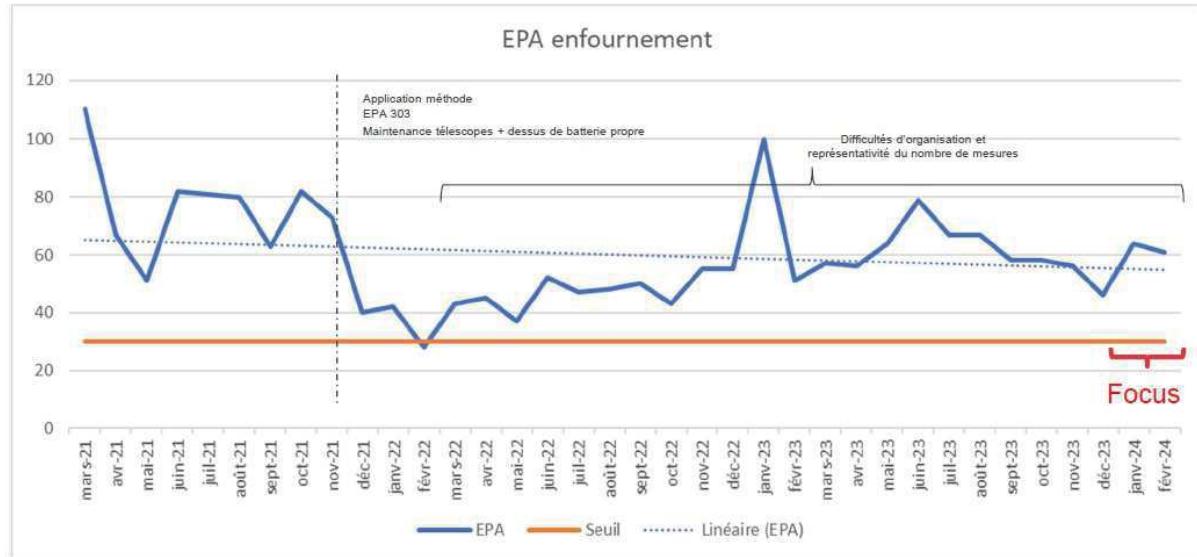
Constats réalisés lors de la présente visite d'inspection :

Toutes les actions de l'étude technico-économique dans le but de retrouver la conformité sur la MTD n°44 ont été soldées. Pour rappel, les actions mises en place sont :

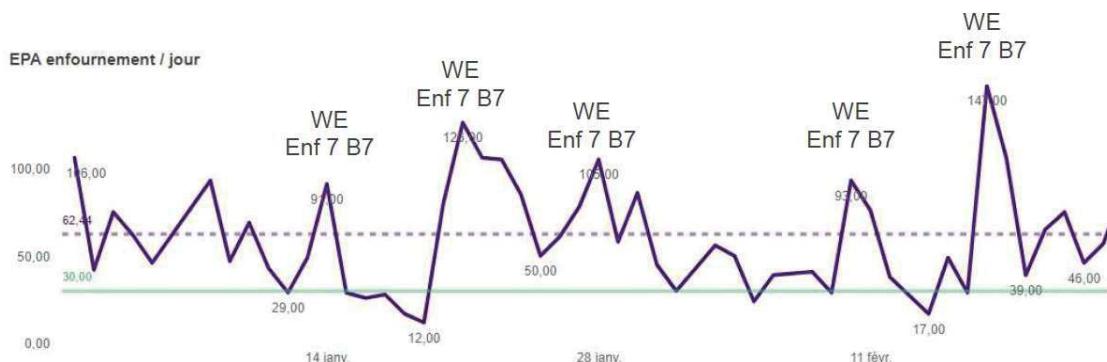
- Intégrer le contrôle de l'étanchéité des trappes dans la check-list « Contrôles Machines » au début de chaque poste. Former les machinistes au contrôle visuel de l'étanchéité des trappes.
- Intégrer le contrôle de l'étanchéité des jupes dans la check-list « Contrôles Machines » au début de chaque poste. Former les machinistes au contrôle visuel de l'étanchéité des jupes.
- Former l'équipe en charge de la maintenance autonome des enfourneuses, du nettoyage des jointures entre télescopes supérieurs et inférieurs. Achat d'un stock de canules pour réaliser cette opération en sécurité.
- Former l'équipe en charge de la maintenance autonome des enfourneuses, du contrôle des gabarits des drapeaux infraposis et de leur nettoyage. Intégrer ces tâches au contrôle hebdomadaire réalisé par l'équipe de maintenance autonome. Achat d'un stock de kits de nettoyage pour réaliser ces opérations.
- Réaliser les relevés EPA enfournement selon les standards EPA 303, en respectant la

distanciation minimale de 8 fours et maximale de 12 fours.

Malgré la mise en place de ces actions, l'exploitant apparaît toujours non conforme à la MTD n°44 :



L'exploitant semble se stabiliser aux alentours de 60 secondes. Un focus a été réalisé sur les mois de janvier 2024 et février 2024.



Il apparaît qu'un certain nombre de pics sur la mesure EPA 303 ont en commun les éléments suivants : une mesure réalisée le week-end sur l'enfourneuse n°7 sur la batterie B7. Les hypothèses présentées par l'exploitant sont :

- Pour la batterie B7 : Le pavage (brique au niveau des tampons d'enfournement) usé sur la batterie B7, les débits Haute-pression (injection d'eau HP dans le barillet) sur la batterie B7 et le couloir étanche ;
- Pour l'enfourneuse 7 : il n'y a pas de compensateurs ni de nettoyeurs bouches-tampons sur l'enfourneuse ;
- Pour les mesures le week-end : l'exploitant identifie une dérive sur l'application de la méthode EPA 303 le week-end.

Malgré ces pistes, il n'apparaît cependant pas des niveaux réguliers inférieurs à 30 secondes si on ne considère pas les pics « WE ENF7 B7 ». D'autres pistes sont explorées par l'exploitant pour dégager des nouvelles actions en vue de retrouver la conformité.

La première est le passage des mesures aux feux-continus. Malgré des progrès sur le nombre de mesures réalisées, l'exploitant souhaite mettre en place une mesure quotidienne (incluant les WE et jours fériés) dans le but d'être plus représentatif dans le résultat de la MTD n°44. Pour cela, il doit former à la méthode EPA 303 l'ensemble des chefs de poste, agents de maîtrise et maîtrise technique.

La seconde a été la réalisation d'un test d'installation de compensateurs sur les bouches des télescopes (Identifié sur une autre cokerie au Brésil).

L'exploitant a voulu tester sur une période de 15 jours, la mise en place d'un compensateur sur la bouche d'enfournement dans le but de limiter les émissions diffuses. Celui-ci vient couvrir le tampon tout en permettant l'injection de charbon mais en formant un système plus étanche que le contact entre la bouche d'enfournement et le tampon. Le compensateur a été installé sur l'enfourneuse n° 6. Le test a été rapidement arrêté après plusieurs enfournements, car des flammes importantes apparaissent au moment de retirer la bouche d'enfournement. L'exploitant a néanmoins vu des améliorations du point de vue de la MTD n°44. En conclusion l'installation des compensateurs est prometteuse mais l'exploitant doit travailler sur l'aspect sécurité du projet. Pour cela, il souhaite travailler sur le pavage du toit des batteries et sur la régulation de pression des fours pour limiter le risque lié aux flammes apparentes.

La troisième piste est la régulation de pression des barillets :

La problématique des émissions visibles à l'enfournement s'explique en partie par le fait que les fours et le barillet sont en légère surpression. De manière générale, les gaz des fours sont extraits par le barillet. Néanmoins, lors de l'ouverture des tampons et de l'enfournement, la pression dans le four pousse les gaz de fours à l'extérieur du site. L'exploitant a identifié une problématique de pics de pression importante dans le barillet empêchant la bonne extraction des gaz et par extension, une quantité de gaz accrue qui sort par les tampons d'enfournement. L'exploitant souhaite maîtriser ces pics de pression.

Les pistes identifiées par l'exploitant portent :

- sur les automates des extracteurs (gérer les pics de pression en réglant le débit d'extraction),
- sur les pressions des fours (mieux maîtriser les pics de pression),
- sur les débits haute-pressions (HP) (les gaz sont extraits à l'aide d'un jet d'eau sous pression).

L'exploitant a investigué sur ces pics de pression, et notamment sur le temps de saturation des capteurs de pression des barillets. Il apparaît que les pics de pression et les durées sont propres à un four et dépendent de sa géométrie. La géométrie du four influe sur les entrées d'oxygène lors des différentes phases de l'enfournement. Si les entrées d'oxygène sont importantes, il y a moins de fumées extraites dans le barillet et donc plus d'émissions à l'enfournement. De la même manière, sur les débits HP, en cas de débits trop importants, les fumées ont du mal à être extraites.

Un plan d'action suivant ces nombreuses pistes a été présenté lors de la visite terrain.

Les actions identifiées par l'exploitant sont :

- Pour la problématique des mesures EPA chez les opérateurs :
 - Rappel de formation sur la méthode (avril 2024) ;
 - Mise en place d'audits d'application de la méthode le week-end (mai 2024).
- Pour l'enfourneuse 7 :
 - Pose des NBT dès réception (juin 2024) ;

- Modification du 4ème NBT (été 2024).
- Pour la batterie B7 :
- Réfection du pavage à partir de juin 2024 ;
 - Étude géométrique des couloirs étanches : décembre 2024.
- Pour la régulation des bariollets :
- Optimisation de l'équilibrage des vannes (avril 2024) ;
 - Étude spécifique pression four et bariollets : démarrage en avril 2024 (finalisation de l'étude pour septembre 2024) ;
 - Réglage débit HP sur la batterie B7 pour septembre 2024 ;
 - Connexion et anticipation des enfournements sur les différentes vannes du circuit (décembre 2024) ;
 - Relance des tests de mise en place des compensateurs sur les deux machines pour fin 2024.

L'exploitant a présenté la procédure de norme EPA 303. Lors de la visite terrain, l'inspection a accompagné la prise de mesure quotidienne sur la MTD n°44 sur un enfournement. L'exploitant maîtrise la norme EPA 303. Lors de la mesure, il a été relevé un temps de 29 secondes d'émissions diffuses.

Au vu des résultats en moyenne mensuelle, l'exploitant apparaît toujours non-conforme. Il est proposé de maintenir l'arrêté préfectoral d'astreinte du 25 août 2023.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Maintien de l'arrêté d'astreinte du 25 août 2023

N° 2 : BREF I&S MTD 46 : Techniques de réduction des émissions des fours à coke

Référence réglementaire : AP de Mise en Demeure du 08/07/2021, article 2 et APC du 04/03/2022 article 4.4.4.2

Thème(s) : Risques chroniques, Emissions de poussières

Prescription contrôlée :

ARTICLE 2

La société ARCELORMITTAL FRANCE, dont le siège est Immeuble « le Cézanne » 6, rue André Campra, 93200 SAINT-DENIS, est mise en demeure pour les installations qu'elle exploite 3031 rue du Comte Jean – CS 52508 – 59381 DUNKERQUE (site de Dunkerque) de respecter sous 1 an les dispositions de l'article 4 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 26 octobre 2017 relative à la MTD n°46. Pour ce qui concerne les colonnes de la batterie B7, pour lesquelles un remplacement général est programmé, ce délai est porté à dix-huit mois compte-tenu des délais de réalisation nécessaires à cette opération industrielle.

À ce titre, l'exploitant transmet au plus tard au 1er Décembre 2021, une étude technico-économique proposant des mesures visant à réduire les émissions diffuses au niveau des tampons d'enfournement des fours à coke. Cette étude sera accompagnée d'un échéancier de travaux permettant de retrouver la conformité à la MTD 46 sous un an.

Article 4.4.4.2 de l'APC du 04/03/2022 : MTD 46 : Techniques de réduction des émissions des fours à coke

Paramètre	Niveau de performance environnementale	Émissaires	Valeur Limite d'Émission	Période et conditions de référence
Poussières	5 – 10 %	B6 – portes des fours	10 %	Moyenne mensuelle*
		B7 – Portes des fours	10 %	Moyenne mensuelle*
Poussières	1 %	B6 – Colonnes montantes	1 %	Moyenne mensuelle*
		B7 – Colonnes montantes	1 %	Moyenne mensuelle*
Poussières	1 %	B6 – Tampon	1 %	Moyenne mensuelle*
		B7 – Tampon	1 %	Moyenne mensuelle*

*Méthodes pouvant être utilisées pour l'estimation des émissions diffuses provenant des fours à coke :

- Méthode EPA 303 ;
- Méthode DMT (Deutsche Montan Technologie GmbH) ;
- Méthode mise au point par la BCRA (British Carbonisation Research Association) ;
- Méthode utilisée aux Pays-Bas, qui consiste à compter les fuites visibles des colonnes montantes et des bouches d'enfournement sans tenir compte des émissions visibles dues aux activités normales (enfournement du charbon, défournement du coke).

Constats réalisés lors de la précédente visite d'inspection (02/03/2023) :

Lors de la visite du 09 mars 2021, l'inspection des installations classées avait constaté la non-conformité à la MTD 44 sur les tampons des batteries B6 et B7 ainsi que les colonnes montantes de la batterie B7.

Par courrier du 13 décembre 2021, l'exploitant a transmis son plan d'action pour retrouver la conformité sur la MTD 46.

Au moment de la présente visite d'inspection, les actions suivantes étaient en place :

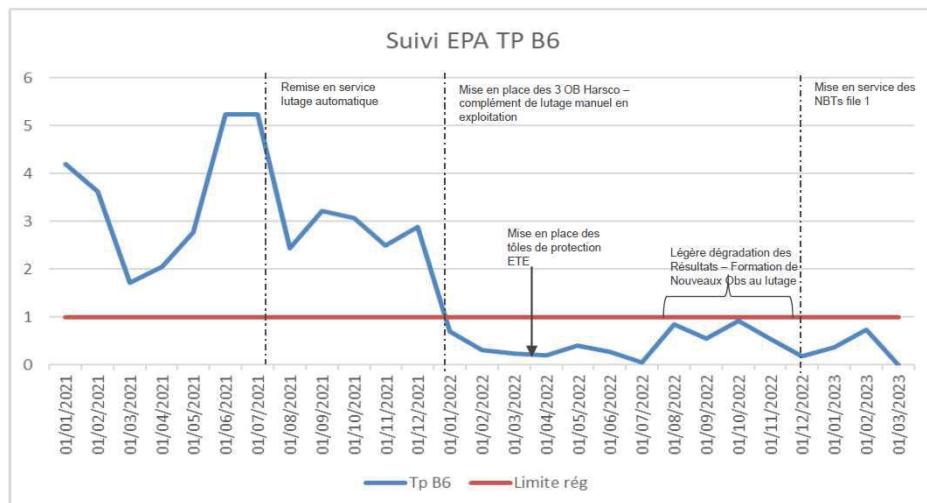
- Remise en place du lutage automatique (colmatage du tampon après l'enfournement) ;
- Mise en place d'un opérateur supplémentaire pour réaliser un complément de lutage manuel : après enfournement sur B6 – Hors exploitation sur B7 (les conditions de sécurité ne permettent pas de réaliser le lutage manuel immédiatement après l'enfournement sur B7 en raison du risque de choc entre l'enfourneuse et l'opérateur).
- Installation de tôle de protection pour protéger les électro-aimants et bouches d'enfournement des chutes de charbon (qui impacte le bon replacement des tampons et crée un défaut d'étanchéité).
- Amortissement et réglage des mouvements des arrache-tampons ;
- Affinage des indicateurs : Comme pour la MTD 44, des indicateurs sont mis en place pour suivre les tampons présentant des défauts d'étanchéité lors de la prise de mesures. Une intervention est réalisée en cas de redondance.
- Installation de brosses métalliques sur les nettoyeurs des tampons de l'enfourneuse 6 pour gratter les tampons (afin qu'ils se reposent correctement sur les bouches d'enfournement). Ces brosses métalliques ont été intégrées dans les plans de maintenance.

- Remplacement de 51 colonnes sur les 63 constituant la batterie B7. La fin est prévue pour juin 2023.

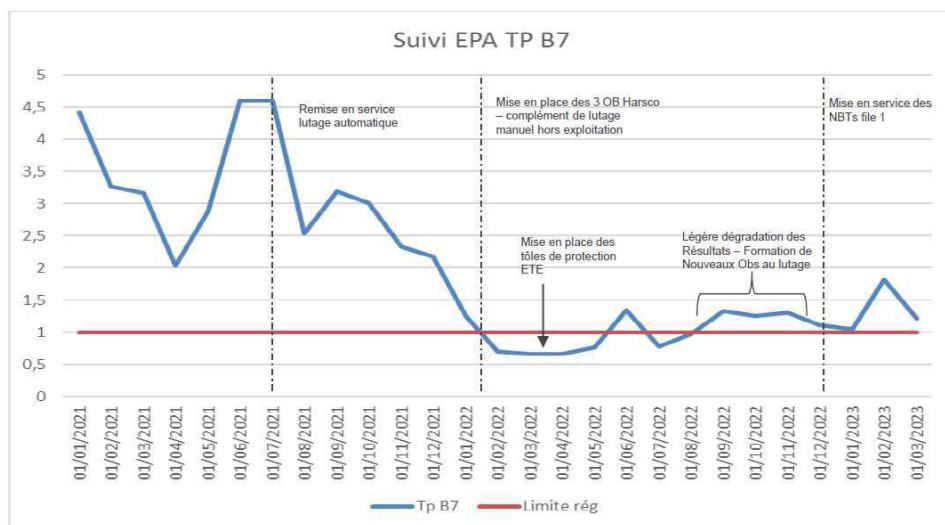
Certaines actions se sont révélées non concluantes et ont été abandonnées.

Les résultats présentés par l'exploitant sont les suivants :

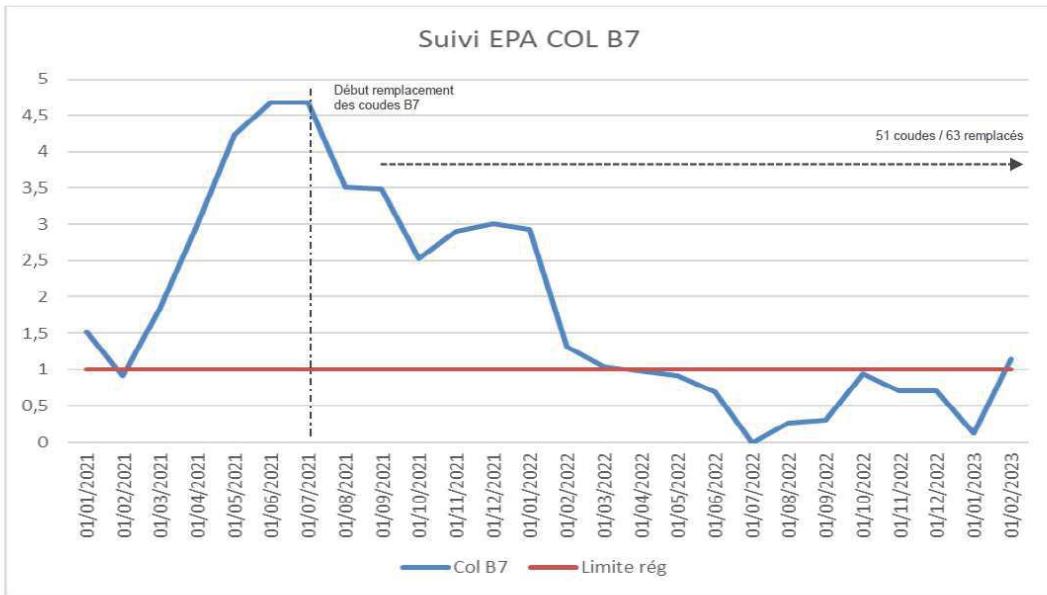
- Pour les tampons sur B6, l'exploitant est conforme depuis 01/01/2022 :



- Pour les tampons sur B7, malgré une nette amélioration, l'exploitant affiche toujours des non-conformités :



- Pour les colonnes sur la batterie B7, l'exploitant était conforme depuis le 01/04/2022. Le dernier résultat affiche une non-conformité.



D'autres actions sont encore en cours :

- La partie permettant l'injection de charbon dans les bouches d'enfournement, nommée file d'enfournement, est alimentée en charbon par une trémie située en hauteur. Il y a 4 files par enfourneuse. Une vis permet de pousser le charbon de la trémie vers la file. La fin de vis présente un léger décalage par rapport au démarrage de la file (environ 20 cm). Cela a pour conséquence que l'ensemble du charbon situé entre la fin de vis et le démarrage de la file n'est pas poussé dans la bouche d'enfournement. Avec les mouvements des enfourneuses, ce charbon tombe sur le dessous de fours et peut engendrer un mauvais remplacement des tampons. Il est prévu de régler ces fins de vis pour qu'elles correspondent au début de la file et poussent systématiquement le charbon dans la bouche d'enfournement. Les dernières files sont prévues pour mai 2023. Le budget de cette action est estimé, dans l'étude technico-économique de l'exploitant, à 175 000 €.
- Installer les brosses métalliques pour nettoyer les tampons sur l'enfourneuse 7. La file 3 est prévue pour mars 2023, la file 4 est prévue pour juillet 2023 et la file 2 pour novembre 2023. Le budget de cette action est estimé, dans l'étude technico-économique de l'exploitant à 200 000 €.
- Enfin, l'exploitant est en train d'installer, sur les enfourneuses, un système de détection homme-machine. Ce système de détection va permettre, à l'exploitant de mettre en place le complément de lutage manuel juste après l'enfournement sur la batterie B7. Le budget de l'action est estimé à 220 000 €.

Constats réalisés lors de la présente visite d'inspection :

Pour les tampons des batteries B6 et B7, l'exploitant a mis en place un certain nombre d'actions pour retrouver la conformité sur les émissions visibles au niveau des tampons :

- En mesure conservatoire, installer sur les files 1, 2 et 4, des tôles de protection provisoires, protégeant les électro-aimants et les bouches d'enfournement de chutes intempestives de charbon. (soldée) ;
- Installation sur les files 1, 2, 3 et 4 des registres en fin de vis pour empêcher les chutes de charbon des vis d'enfournement. (en cours) ;
- Amortir et régler les mouvements des arrache-tampons (soldée) ;
- Installer des brosses métalliques sur les nettoyeurs dessous de tampons de l'enfourneuse 6,

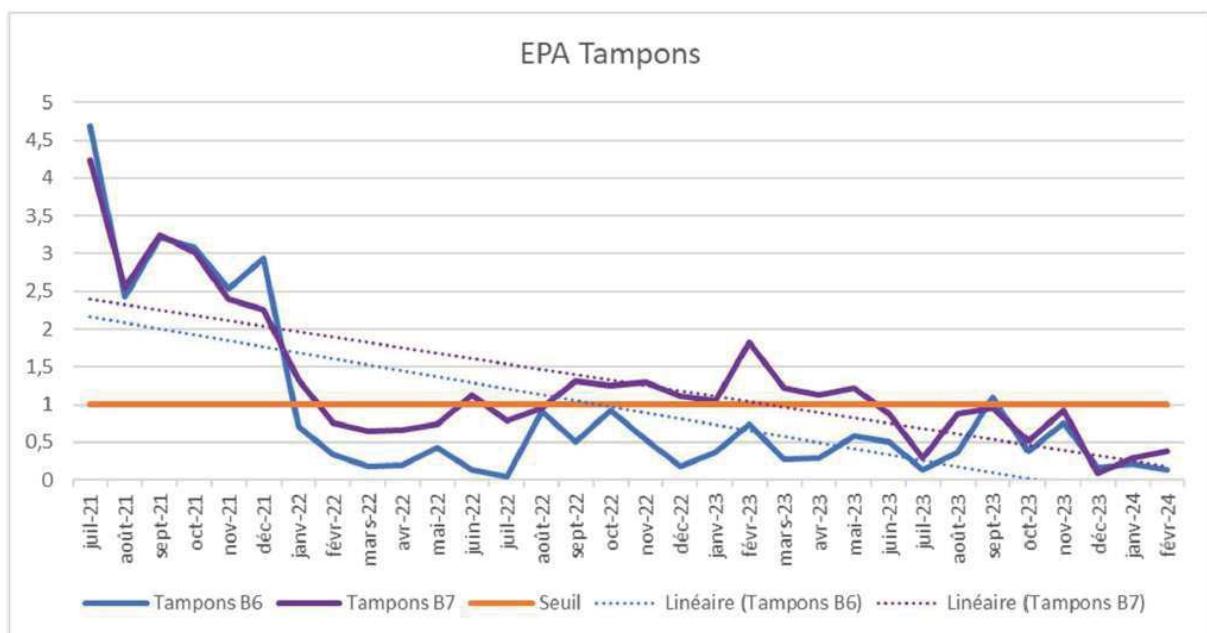
afin de gratter latéralement les tampons. Intégrer les contrôles et remplacements de ces nouveaux outils dans le plan de maintenance machine. (soldée) ;

- Modifier la structure de l'enfourneuse 7 afin de l'équiper de nettoyeurs dessous de tampons et de brosses métalliques identiques à l'enfourneuse 6. Intégrer les contrôles et remplacements de ces nouveaux outils dans le plan de maintenance machine. (en cours) ;
- Armer les équipes du sous-traitant d'un opérateur supplémentaire, afin de réaliser le complément de lutage manuel. (soldée) ;
- Affiner nos indicateurs, pour cibler plus précisément les actions de maintenance et de réglage. (soldée).

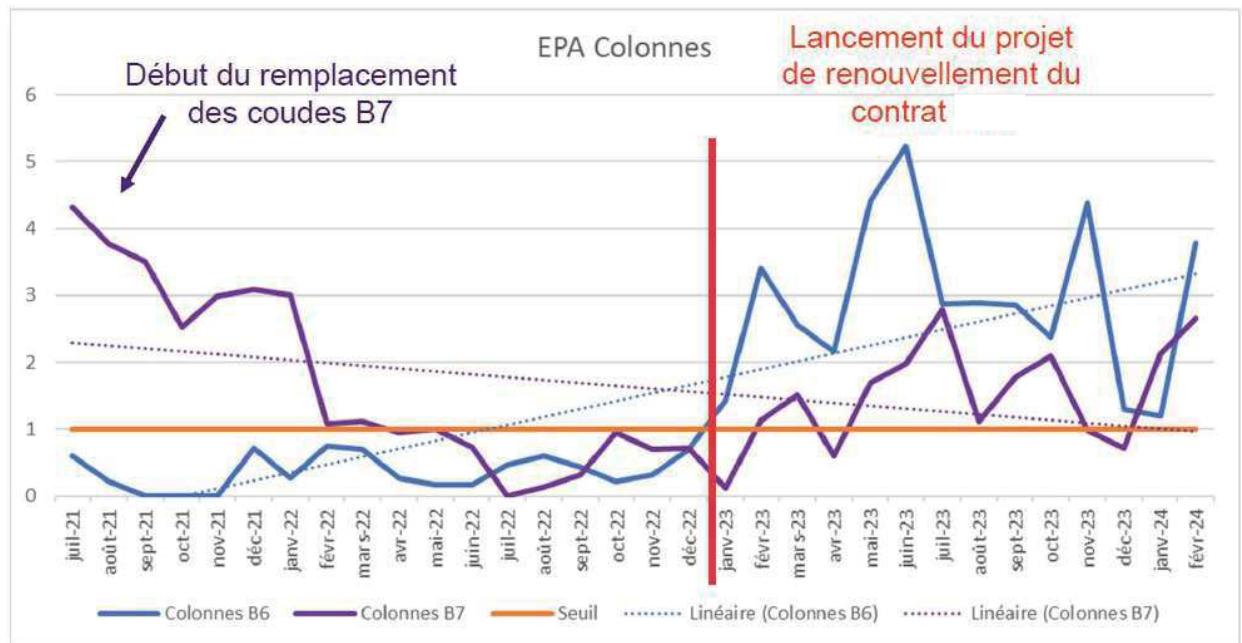
Certaines actions se sont avérées non concluantes et font l'objet d'une réflexion pour d'autres tests :

- Fiabiliser le système de lutage automatique en intégrant des malaxeurs sur les machines empêchant les colmatages du système d'approvisionnement.
- Modifier les buses de déversement du lutage automatique, en leur donnant la forme d'un tampon.
- Équiper le dessus de batteries de détection homme-machine afin d'améliorer la réactivité du complément de lutage manuel réalisé par Harsco.
- Finaliser l'étude d'incorporation de radar de détection d'obstacles afin d'équiper nos NDB et les rendre plus robustes.

L'exploitant affiche un retour à la conformité de manière pérenne pour la MTD n°46 pour les tampons des batteries B6 et B7 :



Pour cette même MTD n°46, une dégradation des résultats concernant les colonnes montantes est constatée à partir du mois de janvier 2023 :



Les remplacements des coudes sur les batteries sont toujours en cours. La dégradation des résultats sur la MTD n°46 sur les deux batteries s'explique par un problème avec le prestataire en charge de l'entretien des colonnes. Malgré plusieurs rappels de l'exploitant auprès du prestataire, les résultats ne se sont pas améliorés. L'exploitant a lancé un nouvel appel d'offre pour le contrat. Au moment de l'annonce du changement de prestataire, les résultats se sont davantage dégradés. Ces résultats ont poussé l'exploitant à accélérer le processus de changement de prestataire qui doit intervenir pour début avril. Le plan d'action, présenté par l'exploitant, pour retrouver la conformité sur la MTD n°46 (colonnes) est le suivant :

- Mise en place d'une gouvernance hebdomadaire Fabrication 2024 et suivi des travaux réalisés avec la gouvernance : l'exploitant suit quotidiennement les travaux réalisés sur les fours avec une planification fine sur les opérations à réaliser par four ;
- Accompagnement du prestataire pour la reprise de la prestation barillets

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Astreinte et mise en demeure