

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

Gravelines, le 23/01/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 14/10/2024

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\02_Inspections\2024 10 14 CI air
Code AIOT : 0007000956

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 14/10/2024 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/>).

Le coke est fabriqué à partir de charbon dans des batteries constituées de:
- 55 fours pour la batterie B6, démarrée en 1987 ;
- 63 fours pour la batterie B7, démarrée en 1997.

Les fours sont construits en briques réfractaires qui sont chauffées par des fumées de combustion.

Il n'y a pas de connexion entre la chambre de combustion et l'enceinte du four.

Les fumées résultent de la combustion de 2 types de combustibles:

- gaz enrichi fourni par le département énergie et constitué des gaz suivants :
 - * soit gaz hauts Fourneaux (HF) + gaz acier + gaz cokerie
 - * soit gaz HF + gaz cokerie
 - * soit HF + gaz acier
- gaz riche constitué à 100 % de gaz de cokerie.

Le mode de fonctionnement « normal » est l'alimentation en gaz enrichi.

Le gaz de cokerie provient de la pyrolyse du charbon et nécessite un traitement avant d'être utilisé comme combustible. Il est constitué de 60 % de dihydrogène et de 25 % de méthane environ.

Le contrôle inopiné AIR des batteries 6 et 7 en août 2023 a mis en évidence:

- des dépassements supérieurs à 2 fois la valeur limite en:
 - Flux de COVNM : 18,2 kg/h pour une VLE à 2 kg/h en sortie batterie B6;
 - Flux de COVNM : 10,2 kg/h pour une VLE à 2 kg/h en sortie batterie B7;
- des dépassements entre une et deux fois la valeur limite en :
 - Flux de NOx : 55,4 kg/h pour une VLE à 40 kg/h en sortie batterie B7

La visite était programmée le jour de réalisation du contrôle inopiné mandaté en 2024 pour la mesure des rejets atmosphériques des conduits de rejets des fours B6 et B7. L'exploitant n'a pas été informé préalablement de cette inspection.

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. Crée 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.

Thèmes de l'inspection :

- Air

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⁾	Proposition de délais
4	Mesure en	Arrêté Préfectoral du	Demande de justificatif à	1 mois

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
	continu du débit	04/03/2022, article 4.10.3.1	l'exploitant	
7	Respect des valeurs limites d'émission "basiques"	Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.4.3 + 4.2.4.1+ annexe E.3	Demande de justificatif à l'exploitant	1 mois
8	Respect des valeurs limites d'émission issues du BREF SI (sidérurgie)	Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.4.4.3	Demande de justificatif à l'exploitant	1 mois

(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
1	Ouvrages de rejet	Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.2.2 et 4.2.3	Sans objet
2	Points de prélèvement et de mesure	Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.2.2	Sans objet
3	Programme d'autosurveillance	Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.10.1	Sans objet
5	Mesure en continu des poussières	Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.10.3.2	Sans objet
6	Mesures en continu (autres que poussières)	Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.10.3.3	Sans objet

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

Le contrôle inopiné sur les rejets de la batterie B6 qui a fait l'objet de mesures le jour de la visite d'inspection n'a pas mis en évidence de dépassement excepté pour les NOx (57,17 kg/h au lieu de 40 kg/h).

Cependant les résultats d'autosurveillance révèlent des dépassements récurrents en poussières, NOx, et benzène. L'exploitant explique ces dépassements par l'important chantier qui consiste à remplacer tronçon par tronçon les collecteurs de gaz enrichi (GE) et à basculer sur le réseau de gaz riche (GR) et indique que le chantier se poursuivra une partie de l'année 2025. Ces travaux sont nécessaires à la maîtrise des risques technologiques sur le site. Par ailleurs, depuis août 2021, en plus de la maintenance courante, la maçonnerie des fours constituant la batterie B6 est refaite par

lot de 5 fours et l'échéance de fin de travaux est estimée à mi-2026. Ces travaux permettent de limiter les émissions diffuses sur les fours de cokerie. L'ensemble des coûts pour ces 2 chantiers s'élève à plus de 40 millions d'euros. En conséquence, il n'est pas proposé de suites administratives sur ce point pour le moment, mais l'exploitant devra justifier de l'acceptabilité du risque sanitaire jusqu'à la fin des travaux compte tenu du non respect des valeurs limites d'émission.

Il est demandé à l'exploitant de transmettre pour l'année 2024 une évaluation précise des durées de fonctionnement de chaque mode de chauffe (utilisation de gaz de cokerie exclusivement sur l'ensemble de la batterie, utilisation de gaz de cokerie exclusivement sur quelques fours ou utilisation de gaz enrichi uniquement) et le flux de polluant par batterie pour chacun de ces modes de mode de chauffe utilisés.

Par ailleurs, vis à vis de la MTD 49, il est demandé à l'exploitant de proposer des conditions de fonctionnement normales et autres que normales plus précises au regard des situations rencontrées sur site (fonctionnement de quelques fours en gaz riche, fonctionnement d'une seule batterie uniquement en gaz riche ou fonctionnement intermittent de la batterie en gaz riche), d'évaluer leur durée et de proposer des valeurs limites d'émissions correspondantes qu'il conviendra d'argumenter.

Enfin, il est demandé à l'exploitant d'être vigilant sur les rapports des contrôles réglementaires, en particulier la prise en compte de la réduction des conduits et le report des valeurs limites correctes de l'arrêté préfectoral.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Ouvrages de rejet

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.2.2 et 4.2.3

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets canalisés des batteries de la cokerie

Prescription contrôlée :

4,2,2 - conditions de rejet

Les cheminées sont en nombre aussi réduit que possible.

Le débouché des cheminées a une direction verticale et ne comporte pas d'obstacle à la diffusion des gaz (chapeaux chinois...).

...

L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées une note de calcul relative à la hauteur de chacune des cheminées mentionnées à l'article 4.2.3 à l'égard des dispositions :

- des arrêtés ministériels du 3 août 2018 relatifs aux installations de combustion ;
- de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, pour ce qui concerne les installations autres que les chaudières.

Art. 4.2.3 identification des rejets canalisés

La liste des principaux rejets canalisés du site est reprise en annexe E.2 de l'arrêté préfectoral. Les cheminées répondent aux caractéristiques fixées dans cette annexe.

Constats :

Les cheminées d'évacuation des fumées des batteries B6 et B7 ne présentent pas de chapeaux chinois.

Le diamètre au débouché (3,2 m pour B6 et 3,3 m pour B7 dans l'arrêté) est plus petit que le diamètre mesuré au niveau des trappes de prélèvement / mesure.

La réduction du diamètre du conduit de cheminée est à prendre en compte pour évaluer la vitesse de rejet et la comparer aux vitesses minimales imposées dans l'arrêté. L'Inspection encourage l'exploitant à vérifier que ce point est pris en compte dans les rapports de contrôle des valeurs d'émissions.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Points de prélèvement et de mesure

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.2.2

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets canalisés des batteries de la cokerie

Prescription contrôlée :

Sur chaque canalisation de rejet d'effluent, pour lequel le présent arrêté impose : la réalisation de mesures par l'exploitant, ou le respect de valeurs limites, sont prévus des points de prélèvement d'échantillons et des points de mesure permettant de réaliser des mesures représentatives des polluants concernés. Lorsque la réalisation de mesures périodiques ou permanentes de la concentration en poussières est imposée, ces points sont conformes à la norme NF X 44-052.

Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettent des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.

Lors des opérations d'échantillonnage et de mesure, l'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour s'assurer que la teneur ambiante en gaz toxiques, et notamment en monoxyde de carbone, au niveau des passerelles, permet la présence d'un opérateur sans équipement de protection respiratoire (mesure en continue de la concentration en CO,...).

Constats :

Les mesures des rejets des batteries B6 et B7 sont dépendants de nombreux facteurs : météorologiques, consignes de sécurité ...

- Lors du contrôle inopiné de décembre 2024, le conduit B7 n'a pas pu être mesuré en raison de la direction du vent qui envoyait les fumées de la tour d'extinction sur la passerelle de mesure.
- Lors de la mesure trimestrielle de juillet, la mesure de débit (et donc de flux) et de poussières n'ont pas été réalisées sur B6 car une consigne de sécurité empêche l'accès à la

passerelle quand l'antenne 5G (téléphonie) située à proximité est en fonctionnement. Un technicien de la cokerie doit suspendre les émissions de l'antenne pour permettre le contrôle.

Au démarrage du contrôle du 11/07/2024, la société Socotec aurait appelé sans succès le technicien de la cokerie chargé de suspendre les émissions de l'antenne. Depuis, la cellule environnement du secteur en a fait un point d'attention.

A noter que les autres paramètres sont prélevés depuis une autre passerelle accessible même en cas de fonctionnement de la 5G.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Programme d'autosurveillance

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.10.1

Thème(s) : Risques chroniques, Pollution atmosphérique

Prescription contrôlée :

L'exploitant met en place un programme d'autosurveillance :

- des rejets diffuspanache de fumées ;
 - des rejets canalisés dans les conditions et selon la périodicité définis :
- à l'annexe E du présent arrêté relative aux VLE basiques ;
- aux articles 4.4.3 , 4.5.3, 4.6.3, 4.7.3 et 4.8.2 relatifs aux niveaux d'émissions associés aux MTD (NEAMTD)

Constats :

L'annexe E.4 de l'AP du 04/03/2022 fixe comme périodicité :

- mesure permanente (= en continu) des paramètres débit, O2, poussières, CO pour B6 et B7 ;
- mesure semestrielle des SOx pour B6 et B7 ;
- pour les NOx, une mesure permanente pour B7 et semestrielle pour B6
- pour le benzène, une mesure semestrielle pour B6 et B7

L'Inspection a constaté que les conduits B6 et B7 sont équipés d'analyseurs pour la mesure du taux d'O2 et des poussières (graphes de mesure en continu).

L'exploitant a indiqué disposer d'un analyseur de CO (non vérifié par l'Inspection).

Des mesures semestrielles sont réalisées sur les SOx et le benzène (analyses en mars et juillet 2024).

Le débit est déterminé à partir de la mesure d'autres paramètres → voir point de contrôle suivant.

La périodicité est respectée cependant les résultats en flux n'ont pu être rendus pour B6 lors du contrôle réglementaire du 2nd semestre 2024 en raison de l'impossibilité de mesurer le débit (cf point de contrôle 2)

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

Observation:

Il est demandé à l'exploitant de réitérer le contrôle si l'organisme extérieur ne peut réaliser l'ensemble des mesures prévues (ex mesure du débit).

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Mesure en continu du débit

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.10.3.1

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets canalisés des batteries de la cokerie

Prescription contrôlée :

En alternative à une mesure effectuée selon la méthode normalisée, une estimation permanente basée sur le point de fonctionnement des ventilateurs concernés à partir de leur courbe de puissance peut être employée, à la condition que l'exploitant en démontre la corrélation satisfaisante à partir d'un nombre suffisant de mesures débitmétriques d'étalonnage réalisées dans des conditions normalisées.

En l'absence de ventilateur, l'estimation permanente peut porter sur un autre paramètre représentatif, corrélé aux émissions. L'exploitant doit alors justifier de la corrélation employée sur la base d'un nombre suffisant de mesures d'étalonnage réalisées dans des conditions normalisées. Dans le cas d'un suivi d'un paramètre représentatif en alternative à une mesure effectuée selon la méthode normalisée, des mesures de contrôle et d'étalonnage sont réalisées annuellement par un organisme extérieur compétent.

Constats :

La méthode alternative utilisée consiste à calculer les débits de fumées à partir des conditions de combustion, des volumes de gaz/ d'air et de la composition des gaz.

L'exploitant a transmis post-inspection par courriel du 12/12/24 le document «*Méthode calcul débits cheminées_B6_B7.pdf*» qui détaille la méthode. Il s'agit d'une retranscription de la programmation en place du système de l'exploitant.

Les paramètres pris en compte pour déterminer le débit sont nombreux :

- la composition en gaz du combustible (analysée toutes les minutes) ;
- la quantité d'air nécessaire à la combustion d'un gaz donné (pouvoir comburivore) est une constante établie ;
- la quantité de fumées produite par la combustion à l'air d'un gaz donné (pouvoir fumigène) est une constante établie ;
- la teneur en O₂ des fumées obtenue des analyseurs des conduites Côté Coke et Côté Machine (=traînasses CC et CM), B6 et B7 ;
- la teneur en CO dans les fumées tirées des analyseurs des cheminées B6 et B7 ;
- le débit de gaz d'entrée mesurée par analyseur au niveau des venturi en entrée des collecteurs B6 ou B7 ;
- les durées exactes de chauffe (± durée d'une inversion de 20 mn) calculé dans l'automate cokerie ;
- le nombre de données d'inversion calculé dans l'automate cokerie

L'Inspection considère que les incertitudes liées à chaque paramètre pris en compte dans le calcul du débit impactent l'exactitude de la donnée finale. D'ailleurs, le débit issu du rapport d'autosurveillance cokerie pour la journée du 14 octobre (transmis le 12/12/2024) est de 86 400 Nm³/h alors que le laboratoire a mesuré lors du contrôle inopiné un débit respectivement de 229 000 - 228 000 et 224 000 Nm³/h au cours des 3 essais d'1 heure

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

Il est demandé à l'exploitant de justifier la corrélation de la méthode employée pour déterminer le débit avec la méthode normalisée. A défaut une mesure de débit devra être installée sur les conduits d'évacuation des fumées de B6 et B7.

Type de suites proposées : Avec suites**Proposition de suites :** Demande de justificatif à l'exploitant**Proposition de délais :** 1 mois**N° 5 : Mesure en continu des poussières****Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.10.3.2**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets canalisés des batteries de la cokerie**Prescription contrôlée :**

Pour les installations autres que les chaudières, en alternative à la méthode de référence (NFX 44 052), une évaluation en permanence de la teneur en poussières des rejets peut être réalisée (par opacimètre, pulvérimètre ...), à la condition que l'exploitant démontre la corrélation satisfaisante avec la méthode gravimétrique, à partir d'un nombre suffisant de mesures gravimétriques d'étalonnage.

Constats :

Les poussières sont mesurées à l'aide d'opacimètres : 1 pour B6 et 1 pour B7. Les opacimètres en place lors de la visite sont de marque SICK et ont été mis en service, suite à remplacement, le 13/10/2024.

Par courriel du 12/12/2024, l'exploitant a fourni le Certificat QAL1 établi par le TUV pour les 2 nouveaux appareils (DUSTHUNTER SP100) et a informé de la réalisation de leur calibration (QAL 2) prévue au 1^{er} trimestre 2025.

Il est rappelé à l'exploitant la nécessité de mettre en place et appliquer une procédure QAL3 permettant de vérifier périodiquement l'absence de dérive de l'analyseur (il ne s'agit pas de recalibrer systématiquement l'analyseur).

Type de suites proposées : Sans suite**N° 6 : Mesures en continu (autres que poussières)****Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.10.3.3**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets canalisés des batteries de la cokerie**Prescription contrôlée :**

Pour les installations autres que les chaudières, la surveillance en permanence peut être remplacée par le suivi d'un paramètre représentatif, corrélé aux émissions. L'exploitant justifie de la corrélation employée, sur la base d'un nombre suffisant de mesures d'étalonnage réalisées dans des conditions normalisées. Dans le cas du suivi d'un paramètre représentatif en alternative à la surveillance en permanence, des mesures de contrôle et d'étalonnage sont réalisées annuellement par un organisme extérieur compétent.

Constats :

Les analyseurs (un de chacun côté d'une batterie) mesurent l'ensemble des oxydes d'azote (NO et NO₂).

La date de mise en service de l'analyseur NO/NO_x étant ancienne (pas de date communiquée), l'exploitant n'a pas retrouvé de document relatif au QAL1.

Par courriel du 12/12/2024, l'exploitant a indiqué que le QAL 2 des 2 batteries B7 a été réalisé du 18 au 29/11/2024.

Il est rappelé à l'exploitant qu'à défaut de disposer d'un certificat de conformité QAL1 pour un appareil de mesure en continu, les exigences de performance et de contrôle qualité QAL 2 (calibration) et QAL 3 (vérification de la dérive) doivent être conformes.

L'arrêté préfectoral n'impose pas la mesure en continu sur B6 et sera modifié sur ce point lors d'une prochaine actualisation des prescriptions.

Type de suites proposées : Sans suite**N° 7 : Respect des valeurs limites d'émission "basiques"**

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.4.3 + 4.2.4.1+ annexe E.3

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets canalisés des batteries de la cokerie

Prescription contrôlée :

Les effluents atmosphériques issus des cheminées de la cokerie visées à l'article 4.2.2 respectent les valeurs mentionnées à l'annexe E.3 du présent arrêté.

Les valeurs sont exprimées dans les conditions suivantes :

- gaz sec ;
- température : 273 K ;
- pression : 101,3 kPa ;
- teneur en oxygène : 6% pour les fours de la cokerie(*)

(*) Si l'utilisation de gaz riche est plus importante que l'utilisation de gaz enrichi, la teneur en oxygène est de 11%. L'appréciation du type de gaz utilisé est réalisée sur une cadence journalière.

Les valeurs limites fixées pour B6 et B7 sont reprises dans le tableau suivant :

Paramètres	Concentration (mg/Nm ³)	Flux (g/h)
Vitesse	8 m/s	

Débit	200 000 Nm ³ /h	
Poussières	40	5500
SOx (en SO ₂)	300	40000
NOx (en NO ₂)	300	40000
COVnm		2000
Benzène	1,5	300

Constats :

- Teneur en O₂ de référence

En fonction de la nature du gaz (riche ou enrichi) utilisé comme combustible (cf précisions apportées en contexte), :

- Les tuyauteries d'alimentation de gaz et les brûleurs sont différents :
- la quantité d'oxygène résiduaire est moindre avec du gaz enrichi par comparaison avec du gaz riche

Pour expliciter comment est pris en compte la teneur en O₂ mesurée pour statuer de la conformité vis à vis des deux valeurs limites, l'exploitant a transmis par courriel du 12/12/2024 un fichier intitulé **Méthode_calcul_Nox_Poussières.pdf** : le taux de correction en O₂ retenu est de 6 % sauf lorsque l'ensemble de la batterie utilise exclusivement du gaz riche pendant plus d'une 1/2h sur 1H.

Les valeurs affichées dans le tableau d'autosurveillance sont des moyennes horaires de valeurs obtenues toutes les 30 secondes et corrigées en O₂ (soit à 6% soit 11%).

Le taux d'O₂ de référence n'apparaît pas directement dans le tableau puisqu'il peut y avoir un fonctionnement mixte dans une journée.

Concernant la NEA-MTD 49, c'est un taux de correction en O₂ de 5% qui s'applique au paramètre poussières. En pratique, un coefficient supplémentaire de 1,06667 est appliqué aux moyennes horaires corrigées de l'autosurveillance [(21-5)/(21-6)=1.06667].

Sur place, l'Inspection a constaté sur le report des résultats de la baie d'analyse de B6 l'inversion toutes les 20 mn observable par un pic d'O₂ dû à la coupure de l'alimentation en gaz au moment de l'inversion et à la seule entrée d'air.

La teneur en O₂ observée était de 9 % environ, un petit nombre de fours fonctionnant en gaz

riche.

- Résultats d'autosurveillance

L'analyse des derniers rapports d'autosurveillance des rejets canalisés (synthèse mensuelle et rapport trimestriel) révèlent :

* pour le benzène :

Contrôleréglementaire du 18 et 19/03/24(mesure 1^{er} semestre) : gros dépassements en concentration et flux de Benzène pour B6 (4 fois la VLE) et B7 (4 et 6 fois la VLE) dus selon l'exploitant à :

- pour B6 au fonctionnement avec 7 fours en gaz riches, pour raison de maintenance
- pour B7 au passage en HFx/Coke seulement suite à l'arrêt de l'aciérie (pas de gaz AC).

Contrôleréglementaire des 10 et 11/07/24 (rapport SOCOTEC transmis le 07/11/2024) :

- cheminée B6 : dépassement en concentration : 7,28 mg/Nm³ au lieu de 1,5 mg/Nm³ rapporté à 6 % d'O₂ (teneur en O₂ mesurée 9,53%). Explication du dépassement : Il est mis en évidence un dépassement du seuil réglementaire sur le rejet de la cheminée B6 que l'exploitant explique par la présence d'un repassage de gaz au niveau du four 627 au moment des mesures.

- cheminée B7 : rejet conforme.

A noter que la mesure de débit (et donc de flux) n'a pas été réalisé sur B6 car l'antenne 5G (téléphonie) située à proximité est en fonctionnement (cf constat au PC n° 3).

* pour les poussières :

Autosurveillance en continu

La moyenne mensuelle des valeurs journalières des mesures en continu, sur les mois de mai à octobre 2024, est inférieure à 40 mg/Nm³ pour la concentration et inférieure à 5,5 kg/h en flux. Cependant des dépassements sont observés chaque mois sur les critères horaires (10 % moyennes horaire > VLE, Moyenne horaire > 2 x VLE) ou journaliers (> VLE) en particulier sur B6. Ces dépassements correspondent à la combustion de gaz riche sur certains fours lors des opérations de maintenance sur les fours ou sur l'ensemble des fours lors des travaux sur la conduite principale d'acheminement du gaz. A noter également des valeurs non représentatives en octobre 2024 sur B7 en raison du remplacement de l'opacimètre

* pour les NOx

- Autosurveillance en continu imposée pour B7

La moyenne mensuelle des valeurs journalières des mesures en continu, sur les mois de mai à octobre 2024, est inférieure à 300 mg/Nm³ pour la concentration et inférieure à 40 kg/h en flux.

- Contrôleréglementaire des 10 et 11/07/24 :

pas de dépassement en concentration sur B6

* pour les SOx

Contrôle réglementaire des 18 et 19/03/2024 sur B6 et B7 (pour le semestre 1 de 2024) :

concentration et flux de SOx respectés

Contrôle réglementaire des 10 et 11/07/24 sur B6 et B7: concentration limite de SOx respectée

* Résultats du contrôle inopiné de DEKRA le 14/10/24 pour le conduit B6

Le rapport du 26/11/2024 fournit les résultats suivants :

Paramètres	Concentration (mg/Nm ³)	Flux (g/h)
Vitesse	4,9 m/s	
Débit		
Poussières	7,5	1250
SOx (en SO ₂)	56,6	9619
NOx (en NO ₂)	335	57170
COVnm	2,6	440
Benzène	1,48	198.6

Les valeurs limites « basiques » sont respectées sauf pour les NOx .

Par contre, DEKRA a considéré que la vitesse n'est pas conforme car il n'a pas été pris en compte la réduction de diamètre au débouché : avec un diamètre au point de mesure de 5.5 m et un diamètre de 3.2 m au débouché, la vitesse de rejet recalculée est $4,9 \times (5,5/3,2)^2 = 14,5$ m/s. La vitesse minimale de rejet est respectée.

En conclusion : les travaux sur les réfractaires des fours et l'étanchéification de la conduite principale (exocollecteur) sont nécessaires pour la sécurité de l'installation mais génère davantage de rejets de polluants à l'atmosphère en raison d'une utilisation plus importante de gaz de cokerie.

* COVNM

Contrôle inopiné du 14/10/2024: pas de dépassement en COV sur B6
pas de mesure effectué sur B7 et en l'absence de mesure réglementaire imposée, il n'y a pas d'autre résultat disponible pour les COVNM

NB : En annexe E.4 la teneur de référence est fixée à 5 % contrairement à celle retenue dans le corps de l'arrêté

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

Il est demandé à l'exploitant d'expliciter les causes du dépassement en NOx observés lors du contrôle inopiné d'octobre 2024.

Il est demandé à l'exploitant de transmettre pour l'année 2024 une évaluation précise des durées de fonctionnement de chaque mode de chauffe (utilisation de gaz de cokerie exclusivement sur l'ensemble de la batterie, utilisation de gaz de cokerie exclusivement sur quelques fours ou utilisation de gaz enrichi uniquement) et le flux de polluant par batterie pour chacun de ces modes de mode de chauffe utilisés.

Il est demandé à l'exploitant d'être vigilant sur les rapports des contrôles réglementaires, en particulier le report des valeurs limites de l'arrêté préfectoral. Par exemple, le rapport relatif au contrôle de juillet 2024 indique comme VLE le double de la VLE indiquée pour les NOx ou le benzène et ne reporte pas la VLE pour les SOx.

Compte tenu du non respect de valeurs limites réglementaires d'émission en benzène, NOx et poussières en phase de fonctionnement gaz riche, l'exploitant devra justifier de l'acceptabilité du risque sanitaire jusqu'à la fin des travaux mi-2026 par une surveillance environnementale à l'extérieur du site adaptée, dont les résultats seront portés à la connaissance de l'inspection chaque trimestre. En cas de non respect de valeur de gestion, l'exploitant proposera un plan d'action.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 1 mois

N° 8 : Respect des valeurs limites d'émission issues du BREF SI (sidérurgie)

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/03/2022, article 4.4.4.3

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets canalisés des batteries de la cokerie

Prescription contrôlée :

MTD 49 : Techniques de réduction de la teneur en soufre du gaz de cokerie

Paramètre	Niveau d'émission associé	Émissaires	Valeur Limite d'émission	Période et conditions de référence
Oxydes de soufre (SOx)	200 - 500 mg/Nm ³	Moyenne	300 mg/Nm ³	Moyenne journalière +

soufre (SOx) exprimés en dioxyde de soufre (SO ₂)	mg/Nm ³	Moyenne pondérée de B6-B7	journalière + Valeur en oxygène à 5 %
Poussières	1 - 20 mg/Nm ³	Moyenne pondérée de B6-B7	20 mg/Nm³ Moyenne journalière + Valeur en oxygène à 5 %

Concentration moyenne pondérée = des flux des conduits B6, B7 / des débits journaliers B6, B7

Les conditions normales d'exploitation ne sont pas réunies en cas de fonctionnement des batteries B6 ou B7 en gaz de cokerie ou en mélange de gaz de hauts-fourneaux et gaz de cokerie. La durée de fonctionnement dans ces conditions est limitée à 8% de la durée totale de fonctionnement de l'installation.

Dans ce cas, la moyenne horaire du conduit de la (des) batterie(s) correspondante(s) n'est pas prise en compte.

Constats :

- Teneur en O₂ de référence

Pour la valeur liée aux meilleures Techniques Disponibles (MTD), la teneur en O₂ est fixée à 5% dans les conditions normales de fonctionnement (càd hors fonctionnement gaz de cokerie ou mélange gaz cokerie et gaz HF).

En pratique, un coefficient supplémentaire de 1,06667 est appliqué aux moyennes horaires corrigées de l'autosurveillance [(21-5)/(21-6)] → cf. fichier **Méthode_calcul_Nox_Poussières.pdf** transmis par courriel du 12/12/2024

- SOx

les valeurs sont conformes

A noter des résultats erronés du 24 juin au 8 août en lien avec une défaillance de l'électrovanne de l'analyseur

- Poussières

même constat qu'au PC précédent (comparaison aux valeurs « basiques ») : des dépassements récurrents liés à des passages en gaz riche ou à des taux de gaz riche élevé dans le gaz enrichi

- OTNOC

Le graphe de suivi des deux batteries établi jusqu'au 12/12/24 transmis par courriel du 12/12/2024 montre que le pourcentage du nombre d'heures de fonctionnement en gaz riche de la batterie dépasse légèrement le taux de 8% si on moyenne les valeurs des 2 batteries (10,8% pour la B6 et 5,6% pour la B7).

Les durées de fonctionnement en conditions autres que normales sont limitées à 8% mais sans préciser si ce pourcentage est à respecter par batterie ou sur l'ensemble des batteries.

Par ailleurs, l'arrêté préfectoral n'est pas suffisamment précis sur les différents modes de chauffe possibles et sur ce qu'il convient de considérer comme condition normale de fonctionnement ou non et manque de cadrage vis à vis des valeurs limites en cas de fonctionnement autre que normal.

La prochaine modification de l'arrêté devra préciser ces points.

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

Il est demandé à l'exploitant de proposer des conditions de fonctionnement normales et autres que normales plus précises au regard des situations rencontrées sur site (fonctionnement de quelques fours en gaz riche, fonctionnement d'une seule batterie uniquement en gaz riche ou fonctionnement intermittent de la batterie en gaz riche), d'évaluer leur durée et de proposer des valeurs limites d'émissions correspondantes qu'il conviendra d'argumenter.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 1 mois