

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

GRAVELINES, le 28/06/2023

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 04/04/2023

### **Contexte et constats**

Publié sur  **GÉORISQUES**

### **ARCELORMITTAL FRANCE Dunkerque**

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

Références : C:\Users\sandro.colaccino\AppData\Local\Temp\  
Code AIOT : 0007000956

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 04/04/2023 dans l'établissement ARCELORMITTAL FRANCE Dunkerque implanté Port 3031 - 3031 Rue du Comte Jean CS 52508 - Grande-Synthe 59 240 Dunkerque. L'inspection a été annoncée le 21/03/2023. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Ce contrôle fait suite à la visite d'inspection du 17/09/2021 qui a donné lieu à un arrêté de mise en demeure. Les délais accordés pour se mettre en conformité sont arrivés à échéance.

#### **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.

L'étape d'agglomération prépare les minerais de fer pour les rendre consommables aux Hauts fourneaux.

Deux chaînes d'agglomération sont présentes sur le site de Dunkerque :

- L'Aggro 2, de capacité de 1,9 Mt/an, a démarré en 1966 et est à l'arrêt pour une durée indéterminée depuis le 28 janvier 2023 ;

- L'Aggro 3, de capacité de 6,5 Mt/an, en service depuis 1972 a subi des modifications en 1991, 2007 et récemment en 2022 avec la mise en place d'un filtre hybride constituée d'un filtre à manches et d'un électro-filtre.

**Les thèmes de visite retenus sont les suivants :**

- **Prévention de la pollution atmosphérique à l'usine d'agglomération (rejets de poussières et COV):**
  - Récolement de l'arrêté de mise en demeure du 3 mars 2022 ;
  - Respect des valeurs limites en composés organiques volatils.

## **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.

À chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
  - le constat établi par l'inspection des installations classées ;
  - les observations éventuelles ;
  - le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
  - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées ;
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il pourra être proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives ;
- « sans suite administrative ».

## 2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

**Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :**

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)	Proposition de délais
4	Agglo: conditions normales d'exploitation	AP Complémentaire du 26/10/2017, article 4 remplacé par AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.5.3.1	Avec suites, Mise en demeure, respect de prescription	Amende	
5	Agglo : Respect des niveaux d'Émission associés à la MTD 20 – Poussières	AP Complémentaire du 26/10/2017, article 4 remplacé par AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.5.3.1	Avec suites, Mise en demeure, respect de prescription	Amende	

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

La fiche de constat n°5 fait également l'objet d'une observation (Obs. 5)

**Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précedente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Agglo : valeurs limite de rejet de poussières	Arrêté Préfectoral du 26/10/2017, article 10.1 et 12.1.2 remplacé par AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.5.2 + Annexe E.3	Avec suites, Mise en demeure, respect de prescription	Obs. 1
2	Agglo : autosurveillance / mesure en continu du débit	Arrêté Préfectoral du 26/10/2017, article 11.3 remplacé par AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.10.3.1	Avec suites, Mise en demeure, respect de prescription	Obs. 2
3	Agglo : autosurveillance / mesure en continu de poussières	Arrêté Préfectoral du 26/10/2017, article 11.4 remplacé par AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.10.3.2	Avec suites, Mise en demeure, respect de prescription	Obs. 3 et 4
7	Agglo: mesure en continu des COVNM	AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.10.1 + 4.10.3.3 + annexe E.IV	/	Obs. 7
6	Agglo : valeurs limite de rejet de COVNM	AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.5.2 + annexe E.III	/	+ Obs. 6

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

L'exploitant a investi dans un nouveau dispositif de traitement sur une partie des effluents du conduit n°3 et la chaîne d'agglomération n°2 est arrêté pour une durée indéterminée.

Les émissions de poussières au niveau des conduits primaires associés à la chaîne d'agglo n°3 se sont améliorées mais le retour à la conformité des niveaux d'émissions associés à la MTD 20 (respect de la valeur journalière de 40 mg/Nm<sup>3</sup> pendant 90 jours consécutifs) n'est pas encore effectif.

Les travaux engagés pour traiter les apports d'air ont porté leurs fruits avec une teneur en oxygène qui se maintient en dessous de 17%. Cependant, les temps d'indisponibilités restent conséquents et ne permettent pas de lever la mise en demeure sur le non-respect des conditions normales d'exploitation (basées sur le taux de fonctionnement).

## 2-4) Fiches de constats

**N° 1 : Agglo : valeurs limite de rejet de poussières**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 26/10/2017, article 10.1 et 12.1.2 remplacé par Arrêté Préfectoral Complémentaire du 04/03/2022, article 4.5.2 + Annexe E.3

**Thème(s) :** Actions nationales 2021, Gros émetteurs de poussières

**Point de contrôle déjà contrôlé :**

- lors de la visite d'inspection du 17/09/2021
- type de suites qui avaient été actées : Avec suites
- suite(s) qui avai(en)t été actée(s) : Mise en demeure, respect de prescription
- date d'échéance qui a été retenue : 03/06/2022

**Prescription contrôlée :**

Art. 10.1 Concentrations et flux horaires :

Les effluents atmosphériques issus des cheminées visées à l'article 9 doivent respecter les valeurs mentionnées à l'annexe III du présent arrêté. Les valeurs sont exprimées dans les conditions suivantes :

- gaz sec ;
- température : 273 K ;
- pression : 101,3 kPa ;
- teneur en oxygène : 3 % pour les cowpers et les chaudières fonctionnant au gaz – 6 % pour les fours de la cokerie(\*) et du train continu à chaud - 16% pour les chaînes d'agglomération (\*\*) – 18 % pour le four de destruction des buées ammoniacales - pas de correction à apporter sur les autres installations.

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

(\*\*) Pour les chaînes d'agglomération, aucune correction de la teneur en oxygène n'est à apporter sur les valeurs mesurées lors du redémarrage des installations. La durée des périodes pendant lesquelles aucune correction de la teneur en oxygène n'est à apporter est définie comme suit en fonction de la durée de l'arrêt ayant précédé le redémarrage.

Durée de la période suivant le redémarrage pendant laquelle aucune correction de la teneur en oxygène n'est à apporter sur les valeurs de mesure :

- 2 heures si durée de l'arrêt < 8 heures ;
- 4 heures si durée de l'arrêt entre 8 et 24 heures ;
- 8 heures si durée de l'arrêt > 24 heures.

Art. 12.1.2 Cas particuliers des émissions de poussières des chaînes d'agglomération (conduits 1 à 7)

Pour chacun des conduits des chaînes d'agglomération, les résultats des mesures en continu de la concentration et du flux de poussières font apparaître que les valeurs limites sont respectées lorsque :

- aucune des moyennes horaires ne dépasse le double de la valeur limite prescrite ;
- 90 % des moyennes horaires établies sur un mois calendaire respectent la valeur limite

d'émission (\*).

(\*) Seules les moyennes horaires mesurées pendant le temps de fonctionnement des installations sont prises en compte dans le calcul.

**Constats :** Rappels des non-conformités relevées lors de l'inspection du 17/09/2021 :

**NC6 :** *La valeur limite d'émissions pour la concentration en poussières n'est pas respectée au niveau de la chaîne d'Agglo2 – conduit 1 (la moyenne horaire dépassant le double de la valeur prescrite).*

**NC7 :** *La valeur limite d'émissions pour la concentration et le flux en poussières n'est pas respectée au niveau de la chaîne d'Agglo 3 – conduit 4 (dépassement du double de la valeur prescrite lors du contrôle inopiné SOCORAIR).*

Depuis l'inspection précédente, l'électro-filtre (H351A) permettant de traiter une partie des effluents rejetés par C3 a été remplacé mi-juillet 2022 par un filtre hybride constitué d'un champ électrostatique et de deux champs de manches. Le projet représente un budget de 20 millions d'euros.

• Contrôle inopiné

Contrôle réalisé en 2022 par Groupe MAPE les 23 et 24 août

Résultats conformes pour les poussières :

- conduit 3 : 11,1 mg/Nm<sup>3</sup> (VLE : 100) – 13,7 kg/h (VLE : 110)
- conduit 4 : 20,1 mg/Nm<sup>3</sup> (VLE : 100) – 11,6 kg/h (VLE : 55)

• Autosurveillance

Amélioration générale au regard de la moyenne mensuelle de la valeur de concentration en poussières pour l'agglo 3 pour les mois de octobre 2022 à janvier 2023 (cf tableau de suivi journalier) :

Moyenne mensuelle [poussières] en mg/Nm <sup>3</sup>	octobre	novembre	décembre	janvier
C3	18	48	34	60
C4	65	69	73	49

Des synthèses mensuelles « autosurveillance rejets canalisés » (DR-AIR-20XX- ...) sont transmises pour la concentration et le flux de poussières et fournissent les résultats pour les paramètres demandés réglementairement :

- % de moyh : pourcentage de moyennes horaires établies sur 1 mois durant lesquelles la VLE de 100 mg/Nm<sup>3</sup> est respectée ;
- Nb heures > 2xseuil : le nombre d'heures où la valeur est supérieure à 200 mg/Nm<sup>3</sup>

Les résultats transmis avant l'inspection, concernant les mois de octobre 2022 à janvier 2023 sont :

\* Pour le paramètre Nb heures > 2xseuil :

→ non-respect limité (4 h sur les 4 mois d'observation) : en octobre pour C3 (1 h en concentration) - en décembre pour C4 (3 h en concentration)

\* Pour le paramètre % de moyh (respect si > 90%) :

-> non respect en octobre pour C4 (concentration 81 % et flux 79 %) - en novembre pour C3 (concentration 86 % et flux 82 %) et C4 (concentration 88 % et flux 84 %) - en décembre pour C4

(concentration 75 % et flux 84,5 %) - en janvier sur C3 (concentration 86 % et flux 85 %) la valeur de 100 mg/Nm<sub>3</sub> est dépassée sur une durée supérieure à celle admise (10 % des moyennes horaires)

L'exploitant a indiqué que les difficultés pour respecter la VLE étaient dues :

\* pour le Conduit 3, à des problèmes sur le filtre à manche de la ligne B :

- groupe froid → mise en place groupe froid externe pour cellule HT fait le 11 nov. 2022 ;

- bourrages sur l'évacuation des poussières avec matières actives.

Avec l'arrêt de l'approvisionnement russe, les combustibles sont plus riches en soufre et nécessitent l'injection de matière active pour traiter les SO<sub>x</sub> ce qui provoque des bourrages, les filtres n'étant pas dimensionnés pour ces apports supplémentaires de matière.

Difficultés sur l'électro-filtres en décembre.

\* pour le Conduit 4, à des problèmes sur l'electro-filtre H351C malgré le remplacement des 2 premiers champs

→ remplacement complet du champ 3 effectué du 16 octobre au 21 novembre 2022 + intervention le 13/12/22 avec récupération marche champs A1 et A3

Lors de l'inspection, l'exploitant a présenté les résultats sur le 1er trimestre 2023 et révélé que :

- le paramètre % de moyh était respecté pour C4 sur les 3 mois et pour C3 sur les mois de février et mars ;

- le paramètre Nb heures > 2xseuil était respecté sur les 3 mois pour les 2 conduits.

La mise en demeure portant sur les dispositions de l'article 10.1 de l'Arrêté Préfectoral du 26/10/2017 (point 5) est considérée comme respectée étant donné que les conditions de respect des VLE sont vérifiées sur les mois de février et mars 2023, soit plus de 30 jours comme précisé dans l'Arrêté Préfectoral de Mise en Demeure 03/03/2022.

Lors des transmissions mensuelles, l'exploitant fournit également des tableaux de « suivi journalier environnement » qui donnent notamment comme informations journalières :

- taux de marche

- taux moyh > seuil (en %)

- moyh > 2xseuil (en h)

**Obs. 1** : il est demandé à l'exploitant de préciser :

\* si le paramètre «taux moyh > seuil» tient compte du taux de fonctionnement, du taux d'O<sub>2</sub> et correspond à :

- (nombre d'heures où la mesure > 100 mg/Nm<sub>3</sub>) /24 H ; ou

- (nombre d'heures où la mesure > 100 mg/Nm<sub>3</sub>) / (taux de fonctionnement x 24 h)

\* la relation entre le paramètre réglementaire « % de moyh » et le paramètre « taux moyh > seuil » .

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

**N° 2 : Agglo : autosurveillance / mesure en continu du débit**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 26/10/2017, article 11.3 remplacé par Arrêté Préfectoral Complémentaire du 04/03/2022, article 4.10.3.1

**Thème(s) :** Actions nationales 2021, Gros émetteurs de poussières

**Point de contrôle déjà contrôlé :**

- lors de la visite d'inspection du 17/09/2021
- type de suites qui avaient été actées : Avec suites
- suite(s) qui avai(en)t été actée(s) : Mise en demeure, respect de prescription
- date d'échéance qui a été retenue : 03/06/2022

**Prescription contrôlée :**

Mesure en continu du débit

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 pourra 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 pourra porter sur un autre paramètre représentatif, corrélé aux émissions. L'exploitant devra 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 : Rappels des non-conformités relevées lors de l'inspection du 17/09/2021 :**

*NC4 : Une corrélation satisfaisante à partir d'un nombre suffisant de mesures débitmétriques d'étalonnage réalisées dans des conditions normalisées n'a pu être démontrée lors de l'inspection et les mesure de débit faites par l'organisme extérieur en septembre 2021 ne confortent pas celles estimées en continu.*

Chaque conduit des rejets de l'agglo 3 est équipé d'une sonde ANNubar.

Pour C3, la sonde est placée en sortie des ventilateurs au sol

Pour C4 : la sonde est en cheminée

Un Annubar mesure la différence entre la pression statique et la pression dynamique du fluide dans la tuyauterie pour déterminer le débit volumétrique. A la différence du tube de Pitot, un Annubar prend en compte les variations du débit le long de la section en mesurant simultanément la différence de pression en de multiples endroits le long de la section ;

L'exploitant a présenté un graphe qui permet de comparer les mesures de débit par le labo extérieur et le débit mesuré par l'exploitant et obtient une droite de calage.

L'exploitant signale la difficulté de faire varier les débits sur une large gamme et s'interroge sur la pertinence d'un QAL2.

**Avis de l'inspection :**

L'analyseur de mesure en continu du débit doit être approuvé et certifié selon l' EN 15267-3 et les

exigences supplémentaires de l' EN ISO 16911-2 .

L' EN ISO 16911-2 décrit les exigences spécifiques pour les systèmes automatiques de mesurage (AMS) mesurant le débit. Cette norme est en partie dérivée de l' EN 14181 qui est le document général sur l'assurance qualité des AMS et qui est applicable conjointement. L'EN ISO 16911-2 spécifie les conditions et les critères de choix, de montage, de mise en service et d'étalonnage des AMS utilisés pour déterminer le débit-volume d'écoulement d'une source dans les effluents gazeux canalisés.

L'analyseur est donc soumis aux procédures QAL1, QAL2, QAL3 et AST.

Les tests pratiqués par l'exploitant sont des vérifications permettant de détecter un dysfonctionnement de l'instrument. L'exploitant les utilise pour caler les analyseurs de débit mais ces tests ne constituent pas un étalonnage. À noter que les coefficients multiplicateurs appliqués aux débits mesurés en interne (2,16 pour le conduit 3 et 1,36 pour le conduit 4) semblent particulièrement élevés.

Par ailleurs, il manque une procédure associée à ces contrôles internes pour fixer l'écart acceptable et définir la conduite à tenir en fonction du résultat obtenu.

Le chapitre 9 - Étalonnage et validation de l'AMS (QAL2 et AST) de la norme EN ISO 16911-2 n'exempt pas de QAL2 si une large gamme de débits ne peut être testée.

La mise en demeure portant sur les dispositions de l'article 11.3 de l'Arrêté Préfectoral 26/10/2017 (point 3) est considérée comme respectée étant donné que l'exploitant a mis en place un test comparatif des mesures débitmétriques obtenues par ses sondes ANNubar avec les mesures de débit faites par l'organisme extérieur.

L'Inspection considère cependant que l'exploitant n'applique pas de méthode suffisamment fiable pour étalonner ses sondes ANNubar et qu'il convient de se conformer aux exigences de la norme EN ISO 16911-2.

**Obs. 2:** Il est donc demandé à l'exploitant de se conformer aux exigences de la norme EN ISO 16911-2 en fournissant un QAL1 (si l'installation est postérieure à la délivrance de ce type de document), en réalisant un QAL 2 et en complétant son QAL3. Le recours aux normes précitées sera imposé lors de la prochaine révision de l'arrêté encadrant les rejets atmosphériques.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

**N° 3 : Agglo : autosurveillance / mesure en continu de poussières**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 26/10/2017, article 11.4 remplacé par Arrêté Préfectoral Complémentaire du 04/03/2022, article 4.10.3.2

**Thème(s) :** Actions nationales 2021, Gros émetteurs de poussières

**Point de contrôle déjà contrôlé :**

- lors de la visite d'inspection du 17/09/2021
- type de suites qui avaient été actées : Avec suites
- suite(s) qui avai(en)t été actée(s) : Mise en demeure, respect de prescription
- date d'échéance qui a été retenue : 03/06/2022

**Prescription contrôlée :**

Mesure en continu des poussières

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 pourra 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**Rappels des non-conformités relevées lors de l'inspection du 17/09/2021 :

*NC5 : Une corrélation satisfaisante à partir d'un nombre suffisant de mesures gravimétriques d'étalonnage n'a pu être démontrée lors de l'inspection, l'exploitant ne respectant pas la fréquence des essais associée aux procédures d'assurance qualité.*

Le système de mesure des poussières a été remplacé en juillet 2022 sur le C3 et en novembre 2022 sur le C4 (décision prise suite au QAL 2 réalisé en janvier 2022 sur le C4). Les pulvérimètres Oldham ont été remplacés par des pulvérimètres SICK Dusthunter SB 100 qui fonctionnent selon le principe de la lumière diffusée réfléchie.

\* L'exploitant dispose du certificat QAL 1 du DUSTHUNTER SB100

\* Le QAL 2 a été réalisé en juillet 2022 sur le C3 et en novembre 2022 sur le C4 sur les nouveaux appareils.

Le rapport SOCOTEC sur le C3 conclut : « Le coefficient de corrélation  $R^2$  (0,976) est très satisfaisant (acceptable si voisin de 0,8 pour les AMS de surveillance des poussières) et le test de variabilité est en succès. La fonction d'étalonnage est applicable.

Le rapport SOCOTEC sur le C4 fournit une fonction d'étalonnage applicable avec un  $R^2$  de 0,9796 (en intégrant les mesures aux zéros obtenues lors d'un long arrêt de chaîne d'agglo et des ventilateurs) et précise que le test de variabilité passe avec succès. La droite de calage a été intégrée depuis le 20 janvier 2023 (cf courrier 19/01/23).

L'exploitant n'a pas été en mesure de nous montrer l'intégration de la droite d'étalonnage en tant que telle dans le système d'acquisition de données. Cependant, lors de l'inspection, il a été vérifié l'intégration de la droite d'étalonnage dans l'automate du conduit 3 par comparaison des valeurs brutes et finales pour quelques mesures au niveau du système d'acquisition et de traitement des données.

Dans les rapports de SOCOTEC, il est mentionné que les « Les mesures périphériques (O2, humidité)

de l'AMS ne sont pas des valeurs étalonnées. En conséquence, les valeurs de la SRM sont utilisées pour réaliser le test de variabilité. »

L'O2 est mesurée en continu par un analyseur de gaz en continu mais l'exploitant n'a pas réalisé de QAL2 au motif qu'il n'est pas possible de faire varier la concentration en oxygène. Un passage de gaz étalon en concentration et en zéro est cependant réalisé régulièrement.

Or la norme NF EN 14181 précise au sujet du test de variabilité : « ,Il convient que les valeurs mesurées par l'AMS soient normalisées à l'aide de valeurs mesurées par l'AMS périphérique étalonné pour l'oxygène et la vapeur d'eau. »

**Obs. 3:** les mesures périphériques O2 et humidité doivent faire l'objet d'un QAL2 pour répondre aux exigences de la norme NF EN 14181 – les valeurs obtenues par passage de gaz étalon peuvent être intégrées pour établir la droite d'étalonnage.

### QAL3

L'exploitant a remis une Instruction «MAITRISE DES EQUIPEMENTS DE MESURE EN CONTINU DE POUSSIÈRES SUR LES CHEMINEES DES CHAINES D'AGGLOMERATION » (DK-DF-AG-AGG-I-001) qui a pour objet la maîtrise des équipements de mesure de poussières (pulvérimètre) sur les différentes cheminées des chaînes d'agglomération (conduits primaires et secondaires). Elle détaille notamment les responsabilités de chacun et la méthodologie à suivre pour garantir la maîtrise de la mesure. Cette instruction s'applique pour l'ensemble des conduits primaires et secondaires des chaînes d'agglomération pour le calage des poussières (humidité, O2 et gaz ne sont pas concernés).

D'après la norme NF EN 14181, la procédure QAL3 doit comprendre :

- les matériels de référence utilisés au zéro et en concentration dont la validité a été évaluée lors des essais de certification QAL1 (filtres optiques à densité variable par exemple)
- la périodicité des mesures (= intervalle de maintenance par exemple)
- les règles de décision en vue d'un ajustage ou d'une maintenance (atteinte des limites de la carte de contrôle)
- la manière d'effectuer une transition entre un matériau de référence et un autre.

Pour le contrôle des poussières, l'exploitant n'utilise pas de matériaux de référence mais compare les valeurs obtenues par le pulvérimètre et les valeurs des mesures gravimétriques effectuées par le laboratoire d'essais mensuellement et obtient des cartes de contrôle matérialisant ces écarts.

L'exploitant a décidé de doubler en 2023 le système de mesure des poussières sur les conduits 3 et 4. Le matériel est reçu, le câblage et l'amenée d'air comprimé restent à finaliser. La fin des travaux est prévue fin 3<sup>e</sup> trimestre 2023.

Avis de l'inspection :

La mise en demeure portant sur les dispositions de l'article 11.4 de l'AP 26/10/2017 (point 4) est considérée comme respectée étant donné que l'exploitant a mis en place un test pour comparer régulièrement les résultats de son système de mesurage des poussières avec la méthode gravimétrique.

Étant donné que l'exploitant n'applique pas la procédure QAL3, tel que défini par la norme NF EN 14181, pour ses systèmes de mesurage de poussières et que le nombre de paramètres pouvant influencer les résultats des 2 mesures distinctes, il est difficile de savoir si le contrôle en routine réalisé par Arcelor est suffisant pour suivre la dérive et la fidélité de la mesure. La mise en place d'un second analyseur permettra de fiabiliser les données.

À noter que la norme NF EN 14181 prévoit d'augmenter jusqu'à 1 an l'intervalle QAL3 si la qualité des

mesurations est appréciée par une surveillance continue en ligne de la différence entre les résultats de deux AMS parallèles indépendants, avec déclenchement d'une alerte si la différence entre les valeurs mesurées par les deux AMS indépendants dépasse 5 % de la VLE de court terme sur plus de cinq mesurations consécutifs.

**Obs. 4** : Il est donc demandé à l'exploitant :

- de compléter la procédure actuelle pour ajouter les règles de décision en vue d'un ajustage ou d'une maintenance suite à une mesure de SOCOTEC ;
- de se rapprocher du fournisseur de matériel (SICK) pour connaître les matériaux de référence utilisés lors du QAL1 et recourir à ces matériaux pour les contrôles de routine ;
- d'adapter la procédure de contrôle de routine lors de la mise en place des analyseurs supplémentaires.

Il est par ailleurs rappelé que les analyseurs supplémentaires doivent également être étalonnés suivant le QAL2.

**Type de suites proposées** : Sans suite

**Proposition de suites** : Sans objet

**N° 4 : Aggro: conditions normales d'exploitation**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral Complémentaire du 26/10/2017, article 4 remplacé par Arrêté Préfectoral Complémentaire du 04/03/2022, article 4.5.3.1

**Thème(s) :** Actions nationales 2021, Gros émetteurs de poussières

**Point de contrôle déjà contrôlé :**

- lors de la visite d'inspection du 17/09/2021
- type de suites qui avaient été actées : Avec suites
- suite(s) qui avai(en)t été actée(s) : Mise en demeure, respect de prescription
- date d'échéance qui a été retenue : 03/12/2022

**Prescription contrôlée :**

BREF I&S : Chaînes d'Agglomérations

Dans les conditions d'exploitation, le taux de marche de la chaîne d'agglomération est défini comme la marche simultanée des éléments suivants : rouleau d'alimentation bedding, rouleau d'alimentation mélange, chaîne en marche, hotte d'allumage plein feux et refroidisseur en marche.

La durée cumulée de fonctionnement de l'installation en dehors des conditions normales d'exploitation, définies aux MTD 20 à 24, doit être aussi basse que possible et ne peut dépasser 15% de la durée totale de fonctionnement de l'installation. Cette durée n'intègre pas les arrêts complets des chaînes d'agglomération sur une journée.

Constats :

Rappels des non-conformités relevées lors de l'inspection du 17/09/2021

*NC2 : La durée cumulée de fonctionnement de la chaîne d'agglomération n° 3 en dehors des conditions normales d'exploitation est supérieure à 15 % de la durée totale de fonctionnement de l'installation.*

Pour l'agglo 3

Sur le relevé des durées de fonctionnement journalier de l'Aggro 3, de octobre à décembre 2022 (= données disponibles en amont de l'inspection), on dénombre (3/15) – (16/25) et (10/29) jours soit respectivement 20 – 64 - 34 % du temps au cours duquel le taux de marche de la chaîne est inférieur à 75 %.

Par contre le taux d'oxygène est conforme les 3 mois sauf 3 jours en décembre NC persistante sur la durée cumulée de fonctionnement de l'installation en dehors des conditions normales d'exploitation.

Les arrêts de l'agglo 3 en dehors de ceux programmés sont :

- arrêts spot : 1 en novembre, 1 en décembre
- arrêt pour panne : 15 en novembre, 12 en décembre
- arrêt pour manque de matière (mineraï CRT) : 1 en octobre et 1 en décembre
- marche à 2 ventilateurs: 4 en octobre, 2+17 (du 04/11 au 21/11 travaux remise en état électro-filtre)

Il a été constaté lors de l'inspection que le système d'acquisition et de traitement des données ne permettaient pas de retirer automatiquement les journées d'arrêts programmés pour déterminer la durée cumulée de fonctionnement.

Les arrêts programmés sont au nombre de : 2 en octobre et 4 en novembre.

Si on refait le calcul en retirant les journées d'arrêt programmé, on dénombre (1/13) – (14/23) et (10/29) jours soit respectivement 7 – 61 - 34 % du temps au cours duquel le taux de marche de la chaîne est inférieur à 75 %.

Suite à l'inspection, Arcelor a transmis par courriel du 16 mai 2023 le relevé des durées de fonctionnement journalier de l'Agglo 3, pour les mois de février, mars et avril 2023. Arcelor a enlevé les journées avec des arrêts non liés à des pannes (arrêts programmés, arrêts spot, manques matières et mouvements sociaux) et dénombre ainsi (2/27) – (0/20) et (7/22) jours soit respectivement 7 – 0 – 32 % du temps au cours duquel le taux de marche de la chaîne est inférieur à 75 %. Le taux de marche n'est pas respecté pour le mois d'avril.

L'exclusion des jours d'arrêt hors panne pour établir le taux de fonctionnement pose question car :

- l'arrêté ne le prévoit pas explicitement ;

- les valeurs obtenues lors de ces journées d'arrêt hors panne ne sont pas prises en compte alors que ces journées « ne sont pas à considérer comme des jours hors conditions normales d'exploitation d'après l'exploitant.

Par contre le taux d'oxygène est conforme les 3 mois.

#### Avis de l'inspection :

La mise en demeure portant sur les dispositions de l'article 4 de l'Arrêté Préfectoral IED du 26/10/2017 (point 1) relatives à la durée cumulée de fonctionnement de la chaîne d'agglomération n° 3 en dehors des conditions normales d'exploitation n'est toujours pas respectée.

Il a été constaté que la mesure en oxygène était effectuée sur le conduit C3 mais pas sur le conduit C4 et que la valeur obtenue pour C3 était utilisée pour déterminer la teneur en O2 et humidité des effluents de C4. L'inspection considère que la teneur en O2 n'est pas nécessairement la même sur les 2 conduits en raison des fuites et que le conduit C4 doit disposer de sa propre mesure en oxygène et humidité.

Par ailleurs, il a été constaté que les concentrations en gaz ne sont pas mesurées sur C4 ce qui est problématique pour le SO2 car des traitements supplémentaires (chaux injectée dans les filtres à manches) sont présents sur C3 mais pas sur le C4 (conduit non équipé de filtre à manche mais uniquement d'un électro-filtre).

Les valeurs de SO2 en concentration sont donc sous évaluées sur C4.

**Obs. 5 :** le conduit C4 doit disposer de sa propre mesure en oxygène, humidité et SO2.

Il conviendra de l'imposer lors de la prochaine révision de l'arrêté encadrant les rejets atmosphériques.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Amende

**N° 5 : Agglo : Respect des niveaux d'Émission associés à la MTD 20 – Poussières**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral Complémentaire du 26/10/2017, article 4 remplacé par AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.5.3.1

**Thème(s) :** Actions nationales 2021, Gros émetteurs de poussières

**Point de contrôle déjà contrôlé :**

- lors de la visite d'inspection du 17/09/2021
- type de suites qui avaient été actées : Avec suites
- suite(s) qui avai(en)t été actée(s) : Mise en demeure, respect de prescription
- date d'échéance qui a été retenue : 03/12/2022

**Prescription contrôlée :**

Conformément aux articles R. 515-66 et R. 515-67 du Code de l'Environnement, les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites suivantes dans les conditions normales d'exploitation (sauf indication contraire, le calcul des émissions dans l'air pour chaque MTD est fait sans correction d'oxygène sur les rejets de chaque conduit).

Techniques de réduction des émissions de poussières des émissions primaires des installations d'agglomérations.

Émissaires : conduits primaires

Valeur limite d'émission pour les poussières: 40 mg/Nm<sup>3</sup> pour la moyenne pondérée de C1-C3-C4  
Période et conditions de référence : moyenne journalière.

Le calcul des émissions est défini de la manière suivante :

Le conduit C1 correspond à la chaîne d'agglomération n°2.

Les conduits C3 et C4 correspondent à la chaîne d'agglomération n°3.

Concentration moyenne pondérée

= (S des flux des conduits C1, C3, C4) / (S des débits journaliers C1, C3, C4)

Les conditions normales d'exploitation ne sont pas réunies lorsque au moins un des 2 critères suivants est vérifié :

1. Taux de marche de la chaîne : le taux de marche journalier est inférieur à 75 %.

2. Teneur en oxygène dans les fumées : la teneur en oxygène en moyenne journalière est supérieure à :

- 18 % dans les fumées de la chaîne 2 ;
- 17 % dans les fumées de la chaîne 3.

Dans le cas du critère n°1, la moyenne journalière du (des) conduit(s) de la chaîne correspondante est calculée jusqu'à l'arrêt de la chaîne (uniquement pour un arrêt programmé). La phase transitoire qui suit un redémarrage de chaîne n'est pas prise en compte.

**Constats :**

Rappels des non-conformités relevées lors de l'inspection du 17/09/2021

NC3 : la valeur limite de la concentration moyenne pondérée en poussières sur les 3 conduits primaires n'est pas respectée.

Les rapports disponibles le jour de l'inspection montrent :

En octobre : valeur moyenne mensuelle = 40,64 mg/Nm<sup>3</sup>

13 valeurs / 22 avec valeur > 40 mg/Nm<sup>3</sup> – max= 63 mg/Nm<sup>3</sup>

En novembre : valeur moyenne mensuelle = 46,76 mg/Nm<sup>3</sup>  
13 valeurs / 17 avec valeur > 40 mg/Nm<sup>3</sup> – max= 59,1 mg/Nm<sup>3</sup>

En décembre : valeur moyenne mensuelle = 40,74 mg/Nm<sup>3</sup>  
11 valeurs / 22 avec valeur > 40 mg/Nm<sup>3</sup> – max= 59,1 mg/Nm<sup>3</sup>

Non-conformité persistante sur la concentration pondérée durant le 4ème trimestre 2022.

Suite à l'inspection, Arcelor a transmis par courriel du 16 mai 2023 le relevé des résultats pour la MTD20 de l'Agglo 3, pour les mois de février, mars et avril 2023.

La moyenne mensuelle (= valeur non réglementée) des rejets de poussières est inférieure à 40 mg/Nm<sup>3</sup> pour les mois de février – mars – avril 2023 (respectivement 30,2 – 18,4 et 16,2 mg/Nm<sup>3</sup>).

Concernant les valeurs journalières, toutes les valeurs retenues (= obtenues en conditions normales de fonctionnement) respectent la valeur limite de la MTD 20 (40 mg/Nm<sup>3</sup>).

Pour le mois de février, 7 valeurs journalières sur 25 retenues ne respectent pas 40 mg/Nm<sup>3</sup>.

L'amélioration constatée des rejets de poussières reste à confirmer.

Avis de l'Inspection :

**La mise en demeure portant sur les dispositions de l'article 4 de l'Arrêté Préfectoral IED du 26/10/2017 (point 2) relatives au respect de la valeur limite de la concentration moyenne pondérée des conduits primaires (MTD 20) 90 jours consécutifs ne peut être levée à ce jour.**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Amende administrative

**N° 6 : Agglo : valeurs limite de rejet de COVNM**

**Référence réglementaire :** AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.5.2 + annexe E.III

**Thème(s) :** Risques chroniques, Émissions de COV

**Point de contrôle déjà contrôlé :** Sans Objet

**Prescription contrôlée :**

Les effluents atmosphériques issus des cheminées de l'agglomération visées à l'article 4.2.3 respectent les valeurs mentionnées à l'annexe E.3 du présent arrêté

Annexe E.III pour les COVNM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques)

Conduit 1: 90 mg/Nm<sup>3</sup> - flux = 77 kNm<sup>3</sup>/h

conduit 3: 90 mg/Nm<sup>3</sup> - flux = 101 kNm<sup>3</sup>/h

conduit 4: 90 mg/Nm<sup>3</sup> - flux = 50 kNm<sup>3</sup>/h

Constats : Les suivis journaliers pour le dernier trimestre 2022 révèlent des dépassements sur les conduits de l'agglo 3 quel que soit le critère (moyenne journalière ou horaire)

Par exemple, le C3 comptabilise en décembre 2022 :

- 28 jours où la VLE est dépassée;
- 29 jours où les valeurs horaires ne sont pas respectées plus de 10 % du temps
- 6 heures où le double de la VLE est dépassé

NC 3 : les résultats d'autosurveillance obtenus en interne montrent des dépassements de la VLE en COVNM

L'exploitant indique que :

- une 1<sup>ère</sup> dérive date d'avril 2022 à juin 2022 et a donné lieu à un calibrage de l'analyseur de COVT (Composés Organiques Volatils Totaux) et un contrôle de la ligne puis au remplacement de l'analyseur

Remplacement analyseur COV totaux

- Nouvelle dérive de septembre 2022 à mi février 2023

De nouvelles actions ont été mises en place :

Nettoyage & remplacement filtres, vanne et pompe prélèvement, calibrations avec nouvelles bouteilles étalons, investigations menées sur les matières premières (elles n'ont pas révélé d'augmentation de COV dans celles-ci), remplacement de l'analyseur par celui de l'agglo 2 puis réinstallation du 1<sup>er</sup> analyseur revenu de réparation

Le jour de l'inspection, l'analyseur de COVT est en réparation chez Siemens depuis fin février suite à un problème de pompe constaté après réparation et un autre analyseur (suite à réparation chez Actemium) est en service depuis le 30/03/23.

Une intervention de Siemens sur site est attendue en avril.

Depuis juin 2022, l'exploitant fait intervenir SOCOTEC pour mesurer la concentration en COVT et CH<sub>4</sub> (méthane) des conduits 3 et 4 et déterminer les concentrations en COVNM. Des mesures mensuelles sont disponibles pour C3 sauf pour le mois de novembre et pour C4 sauf pour les mois de juillet et novembre 2022.

Les concentrations en COVNM sont au maximum égales à 34 mg/Nm<sup>3</sup> sur les 13 mesures réalisées par SOCOTEC.

les résultats d'autosurveillance obtenus en interne ne sont pas confirmés par les résultats d'autosurveillance effectués par SOCOTEC.

**Avis de l'inspection :** Les résultats de SOCOTEC semblent confirmer que la problématique sur les COVT est due aux dysfonctionnements des analyseurs de COV. L'inspection ne propose pas de suite administrative dans l'attente du diagnostic établi avec l'aide de Siemens et des résultats du 2<sup>e</sup> trimestre 2023.

**Obs. 6 :** les explications sur le dysfonctionnement des analyseurs sont à transmettre dès que le diagnostic sera établi et les résultats de mesure en continu du 2<sup>e</sup> trimestre 2023 sont attendus pour le 21 juillet 2023 au plus tard.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

**N° 7 : Agglo: mesure en continu des COVNM**

<b>Référence réglementaire :</b> AP Complémentaire du 04/03/2022, article 4.10.1 + 4.10.3.3 + annexe E.IV
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Émissions de COV
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 4.10.1 - programme d'autosurveillance L'exploitant met en place un programme d'autosurveillance: - des rejets diffus panache de fumées; - des rejets canalisés dans les conditions et selon la périodicité définies: à l'annexe E du présent arrêté relative aux VLE basiques; aux articles 4.4.4, 4.5.3, 4.6.3, 4.7.3 et 4.8.2 relatifs aux NEAMTD
<b>4.10.3.3 - Mesures en continu (autres que poussières)</b>  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.  C1: surveillance = permanent C3, C4: seul un des 2 conduits 3 ou 4 doit être équipé d'une chaîne de mesure en continu complète, l'autre étant pré-équipée de manière à pouvoir y transférer la chaîne de mesure en cas de besoin
<b>Constats :</b>  COVNM = COVT – CH <sub>4</sub> Les COVT sont mesurés en continu à l'aide d'un analyseur Siemens (Fidamat 6) Le CH <sub>4</sub> est mesuré en continu à partir d'un autre analyseur Siemens (Oxymat 6). Les mesures ont lieu dans la gaine en sortie du ventilateur placé après l'électro-filtre H351B ou dans la gaine en sortie du ventilateur placé après le filtre hybride H351A.  L'arrêté actuel prévoit de pouvoir effectuer la mesure sur un seul des deux conduits mais le second conduit doit être pré-équipé ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. L'exploitant a indiqué que le raccordement du conduit 4 jusqu'à l'analyseur représente des longueurs trop importantes d'un point de vue métrologique.
<b>Obs. 7 :</b> il est demandé à l'exploitant de se prononcer sur les possibilités de déplacement de l'analyseur au niveau du C4 et s'il n'est pas possible de déplacer l'analyseur de gaz de proposer une solution pour réaliser des mesures de COV sur le C4.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet