

Unité interdépartementale Loire/Haute-Loire  
2 avenue Grûner  
Allée C  
42000 ST ETIENNE

ST ETIENNE, le 26/10/2022

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

Visite d'inspection du 18/10/2022

### **Contexte et constats**

Publié sur  **GÉORISQUES**

#### **VERALLIA FRANCE (ST GOBAIN EMBALLAGE)**

place de la Verrerie  
42610 ST ROMAIN LE PUY

Références : UID4243-EAR-22-395  
Code AIOT : 0006103493

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 18/10/2022 dans l'établissement VERALLIA FRANCE (ST GOBAIN EMBALLAGE) implanté Place de la Verrerie 42610 ST ROMAIN LE PUY. L'inspection a été annoncée le 05/09/2022. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques ( <https://www.georisques.gouv.fr/> ).

La visite d'inspection s'inscrit dans le cadre d'une action nationale de l'inspection des installations classées. Cette action nationale vise à vérifier la conformité des équipements de mesure en continu des rejets dans l'air mis en place par les exploitants. La vérification porte sur le respect des procédures QAL1, QAL2, QAL3 et AST des appareils de mesure en continu exploités sur le site.

#### **Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- VERALLIA FRANCE (ST GOBAIN EMBALLAGE)
- Place de la Verrerie 42610 ST ROMAIN LE PUY
- Code AIOT : 0006103493
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- Ied : Oui

Le site de Verallia est autorisé à exploiter les installations de « fabrication du verre » par arrêté préfectoral du 30 janvier 2017.

## **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 Madame la Préfète; 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 Madame la Préfète, 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 Madame la Préfète, 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  | Assurance Qualité des appareils de mesure en continu | Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.210.2.1.1 | /  | Lettre de suite préfectorale  | 30 jours              |
| 5  | Assurance Qualité des appareils de mesure en continu | Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.210.2.1.1 | /  | Lettre de suite préfectorale  | 3 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 sont susceptibles de faire l'objet de propositions 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) | Autre information |
|----|--|---|--|-------------------|
| 1  | Paramètres suivis en continu                         | Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 10.2.1.1        | /  | Sans objet        |
| 6  | Assurance Qualité des appareils de mesure en continu | Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.210.2.1.1 | /  | Sans objet        |

**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>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s) | Autre information |
|----|--|---|--|-------------------|
| 2  | Paramètres suivis en continu                         | Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.2         | /  | Sans objet        |
| 3  | Assurance Qualité des appareils de mesure en continu | Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.210.2.1.1 | /  | Sans objet        |

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

Le bilan de l'inspection est assez satisfaisant. Le suivi en continu des paramètres devant en faire l'objet est effectif et conforme aux dispositions de l'arrêté préfectoral d'autorisation. Il persiste toutefois un doute sur la mesure des NOx. Les procédures d'assurance de la qualité QAL1, QAL2, QAL3 et AST sont mises en oeuvre mais nécessitent d'être renforcées et/ou complétées.


Suite aux conclusions du dernier AST, un QAL2 sur les poussières doit être réalisé dans un délai de 6 mois. L'exploitant en profitera pour l'étendre aux Nox et au SO<sub>2</sub>, au vu des conclusions du dernier rapport AST, du dernier QAL2 et du QAL1.

En outre, certaines droites d'étalonnage QAL2 établies à l'issue du contrôle mené en 2021 n'ont pas été intégrées dans le système d'acquisition et de traitement de données.

Enfin, des contrôles de vérifications et d'absence de dérive sont effectuées sur les AMS du site mais doivent être complétés.

### **2-4) Fiches de constats**

## N° 1 : Paramètres suivis en continu

| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 10.2.1.1   |                         |                           |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
|---|-------------------------|---------------------------|------------|-------------------|---------------------|--|------------------------|--|-------|-------------------------|------------|------------|------------|---------------------------|----|------------|-------------------|
| <b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2022, Paramètres suivis en continu   |                         |                           |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet   |                         |                           |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
| <b>Prescription contrôlée :</b>   |                         |                           |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
| <table><tr><th>Paramètres</th><th>Conduits n°1 et 2</th><th>Méthodes d'analyses</th></tr><tr><td></td><td>Fréquence de la mesure</td><td></td></tr><tr><td>Débit</td><td>Par calcul en continu *</td><td>ISO 10 780</td></tr><tr><td>Poussières</td><td>en continu</td><td>NFX 44 052 et EN 13 284-1</td></tr><tr><td>CO</td><td>en continu</td><td>FDX 20 361 et 363</td></tr></table>   |                         |                           | Paramètres | Conduits n°1 et 2 | Méthodes d'analyses |  | Fréquence de la mesure |  | Débit | Par calcul en continu * | ISO 10 780 | Poussières | en continu | NFX 44 052 et EN 13 284-1 | CO | en continu | FDX 20 361 et 363 |
| Paramètres  | Conduits n°1 et 2       | Méthodes d'analyses       |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
|   | Fréquence de la mesure  |                           |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
| Débit   | Par calcul en continu * | ISO 10 780                |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
| Poussières  | en continu              | NFX 44 052 et EN 13 284-1 |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
| CO  | en continu              | FDX 20 361 et 363         |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
| <b>Constats :</b><br>L'exploitant a indiqué suivre en continu les rejets de ses installations selon les modalités décrites ci-dessous.<br>Le site dispose de deux fours dont les rejets transitent par 1 électrofiltre puis sont évacués via une cheminée commune (conduit n°1).<br><br>En sortie d'électrofiltre, l'exploitant dispose de : <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 AMS multigaz mesurant : O<sub>2</sub>, CO, NO, SO<sub>2</sub></li><li>- 1 AMS in situ poussières (opacimètre)</li></ul><br><b>Demande 1 :</b> L'exploitant précisera si son analyseur multigaz mesure le NO <sub>2</sub> .<br>Si ce n'est pas le cas, l'exploitant proposera une solution afin de prendre en compte le NO <sub>2</sub> dans les fumées. En effet, cela signifierait que ce dernier ne mesure que le NO, et pas les NO <sub>x</sub> , comme demandé par l'article 10.2.1.1 de l'AP du 30/01/2017. Il est ainsi important d'avoir des émissions réelles en NO <sub>x</sub> et non pas des émissions minorées.<br><br>Concernant le débit, celui-ci doit être calculé en continu, selon la formule indiquée à l'article 3.2.3 de l'AP du 30/01/2017 :<br><br><br><br>Le jour de l'inspection, l'exploitant n'a pas su expliquer comment il calculait le débit en continu avec la formule ci-dessus.<br><br><b>Demande 2 :</b> L'exploitant précisera les paramètres mesurés en continu permettant d'obtenir le débit et expliquera la manière dont il calcule celui-ci.<br>Il précisera également si la formule décrite ci-dessus est intégrée dans l'interface « Icône » permettant d'établir les rapports mensuels de suivi des mesures en continu.<br><br>L'exploitant ne dispose pas d'AMS redondant. |                         |                           |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
| <b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites   |                         |                           |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |
| <b>Proposition de suites :</b> Sans objet   |                         |                           |            |                   |                     |  |                        |  |       |                         |            |            |            |                           |    |            |                   |

**N° 2 : Paramètres suivis en continu en cas d'indisponibilités de l'électrofiltre**

|   |
|---|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.2  |
| <b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2022, Paramètres suivis en continu en cas d'indisponibilités de l'électrofiltre  |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet   |
| <p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>L'exploitant réalise <u>en continu, pendant toute la période d'indisponibilité et à chaque indisponibilité</u>, la mesure des polluants rejetés durant ces périodes <u>au niveau de la cheminée n°1</u> comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>En amont de l'électrofiltre</u> dans les conduits en sortie des fours 2 et 3 (carneaux) via les deux analyseurs installés, pour les paramètres <b>NOx, SOx, oxygène, débit et température</b>.</li> <li>- <u>En sortie de la cheminée n°1</u> les polluants <b>HCl et métaux (Pb, As, Co, Ni, Se)</b> pour le four 2 et 3 <b>et les quantités des polluants rejetés à l'atmosphère</b>. Ces polluants devront être qualifiés.</li> </ul> <p><b>La cheminée n°2 ou « cheminée de secours », utilisée qu'en ultime recours si la cheminée n°1 n'est plus fonctionnelle, aura les mêmes obligations en matière de mesures des polluants.</b></p> <p><b>Pendant toute la période d'utilisation de la cheminée n°2, l'exploitant devra mesurer les polluants suivants : NOx, SOx, oxygène, débit et température, HCl et métaux (Pb, As, Co, Ni, Se) pour le four 2 et 3.</b></p> <p><i>L'exploitant devra faire réaliser au préalable des arrêts, les mesures des paramètres ci-dessus par un organisme agréé en amont de l'électrofiltre dans différentes configurations de production afin d'établir une matrice rejets/production la plus exhaustive possible.</i></p> <p><b>L'exploitant ne pourra pas engager la maintenance préventive de l'électrofiltre en cas de panne de l'analyseur(s) en continu.</b></p> |
| <p><b>Constats :</b></p> <p>L'exploitant dispose de deux autres analyseurs multigaz (même modèle que celui en sortie de l'électrofiltre), situés en sortie des fours et en amont de l'électrofiltre.</p> <p>L'exploitant réalise, avec ces deux analyseurs, 1 mesure de combustion (CO, NO) par semaine sur chacun des 2 fours.</p> <p>L'exploitant ne réalise pas de « mesures » en continu selon les modalités précisées à l'article 3.2.4.2 de l'AP du 30/01/2017. Des mesures sont cependant réalisées ou des estimations, basées sur les résultats de mesures périodiques.</p> <p>L'exploitant ne semble cependant pas réaliser la mesure de NOx demandée mais une mesure de NO (cf constat n°1).</p> <p>Lors de la prochaine modification de l'arrêté préfectoral, il sera discuté de la possibilité de modifier le terme de « mesures en continu ».</p>  |
| <b>Type de suites proposées :</b> Sans suite  |
| <b>Proposition de suites :</b> Sans objet   |

**N° 3 : Assurance Qualité des appareils de mesure en continu**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.2 10.2.1.1

**Thème(s) :** Actions nationales 2022, Certification QAL1 des appareils de mesure en continu

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

**Prescription contrôlée :**

Ayant des mesures en continu, l'exploitant se doit de veiller à ce que le système de mesure des polluants (analyseur(s)) en sortie de cheminée soit toujours fonctionnel (en état de marche et mesures effectuées)

Les mesures réalisées sur les paramètres repris au présent article portent sur les rejets n°1 (sortie électrofiltre des fours n°2 et 3) repris à l'article 3.2.3.1 du présent arrêté et sont réalisées à l'aide d'appareils répondant à une norme reconnue.

Pour rappel les VLE sont fixées par l'article 3.2.3 de l'arrêté préfectoral du 30/01/2017 :

|    |                            |      |  |
|----|----------------------------|------|--|
| CO | 100<br>(si flux > 0,5 g/h) | 0,15 |  |
|----|----------------------------|------|--|

Les concentrations et flux d'Oxydes de soufre (exprimée en SO<sub>2</sub>) rejetés dans l'atmosphère doivent être inférieurs aux valeurs limites suivantes :

| Mix combustible                 | Production exclusive de verre réduit |                                       |                     | 1 four verre réduit + 1 four verre oxydé |                                       |                     | Production exclusive de verre oxydé |                                       |                     |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--|---------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                                 | Concentration (mg/Nm <sup>3</sup> )  | Flux spécifique (kg/t de verre fondu) | Flux horaire (kg/h) | Concentration (mg/Nm <sup>3</sup> )      | Flux spécifique (kg/t de verre fondu) | Flux horaire (kg/h) | Concentration (mg/Nm <sup>3</sup> ) | Flux spécifique (kg/t de verre fondu) | Flux horaire (kg/h) |
| 0 % < EdFFG <sup>1</sup> < 25 % | 1100                                 | 2,09                                  |                     | 1200                                     | 2,46                                  |                     | 1400                                | 3,08                                  |                     |
| 25 % ≤ EdFFG < 50 %             | 950                                  | 1,805                                 |                     | 1050                                     | 2,15                                  |                     | 1200                                | 2,64                                  |                     |
| 50 % ≤ EdFFG < 75 %             | 700                                  | 1,33                                  |                     | 850                                      | 1,74                                  |                     | 1000                                | 2,2                                   |                     |
| 75 % ≤ EdFFG < 90 %             | 600                                  | 1,14                                  |                     | 700                                      | 1,44                                  |                     | 750                                 | 1,65                                  |                     |
| 90 % ≤ EdFFG ≤ 100 %            | 500                                  | 0,95                                  |                     | 500                                      | 1,03                                  |                     | 500                                 | 1,1                                   |                     |

Le fonctionnement à 100 % fuel est interdit, sauf rupture de l'approvisionnement en gaz naturel.

En cas de rupture de l'alimentation en gaz, et dans le cas où les 2 fours produiraient du verre oxydé, l'exploitant limitera la production à 80 % de la capacité de production autorisée.

Les coefficients pris en compte sont 1.

Le débit devra être calculé en continu à partir du débit de fumées sèches (QFs) selon la formule suivante :

$$QFs = 21/13 * \{ [((Q_{\text{fioul}} * VF_{\text{fioul}}) + (Q_{\text{gaz}} * VF_{\text{gaz}})) / 24] + [509^{(10)} / 24 * T_{\text{tirée}} * (100 - \%CT) / \%Rc * (100 - \%Rc) / 100] \}.$$

Unité : Nm<sup>3</sup>/h.

**Constats :**

D'une manière générale, l'inspection a procédé pour chaque AMS à une vérification des points suivants :

- présence d'un certificat QAL1 valide ;
- conformité de l'étendue des plages de mesures certifiées pour chaque paramètre analysé (proche de la VLE) ;
- conformité de la plage de mesures supplémentaires (> 2xVLE) ;
- conformité des incertitudes élargies relatives aux mesures (< 75% de l'incertitude fixée au paragraphe 4.1 du FD X 43-132).

Les VLE (Valeurs limites d'émissions) utilisées sont celles fixées par l'article 3.2.3 de l'arrêté préfectoral du 30/01/2017 (cf. Tableau ci-dessus).

Analyseur multigaz SIEMENS Ultramat U23 - 7MB233 :

=> **Certificat QAL1 plus valide et pas référencé sur le site TÜV** ; pour un AMS existant, cette situation ne nécessite pas de correctif à condition que les procédures QAL2, QAL3 et AST soient respectées (cf. points de contrôle suivants) ;

=> **AMS ne semble pas mesurer le NO<sub>2</sub> alors que l'exploitant doit mesurer les Nox (NO + NO<sub>2</sub>) (cf constat n°1)** ;

=> **L'étendue de mesures certifiées est inférieure à la VLE pour les paramètres NO** (plage de [0-250 mg/m<sup>3</sup>] pour une VLE de 600 mg/m<sup>3</sup>) **et SO<sub>2</sub>** (plage de [0-400mg/m<sup>3</sup>] pour une VLE allant de 500 à 1400 mg/m<sup>3</sup> selon le combustible utilisé) ; pour un AMS existant, cette situation ne nécessite pas de correctif à condition que les procédures QAL2, QAL3 et AST soient respectées (cf. points de contrôle suivants) ; conforme pour le paramètre CO ;

=> Plage de mesures supplémentaires : l'AMS étant ancien, le certificat QAL1 ne fait pas mention d'une plage de mesures supplémentaires pour les paramètres analysés. Toutefois, l'étendue de mesures certifiées couvre bien 2\*VLE pour le paramètre CO. Ce n'est, en revanche, pas conforme pour les paramètres NO et SO<sub>2</sub> comme mentionné ci-dessus ;

=> Incertitudes élargies relatives de mesures : le certificat QAL1 ne précise pas cette information ainsi que les conditions dans lesquelles l'AMS a été certifié. Il est donc compliqué de savoir si l'exploitant respecte sur son site ces conditions pour que le certificat QAL1 soit valide ; pour un AMS existant, cette situation ne nécessite pas de correctif à condition que les procédures QAL2, QAL3 et AST soient respectées (cf. points de contrôle suivants) ;

Analyseur in-situ de poussières (opacimètre) - Oldham EP1000A :

=> **Certificat QAL1 plus valide et pas référencé sur le site TÜV** ; pour un AMS existant, cette situation ne nécessite pas de correctif à condition que les procédures QAL2, QAL3 et AST soient respectées (cf. points de contrôle suivants) ;

=> Etendue de mesures certifiées : conforme ;

=> Plage de mesures supplémentaires : non précisé dans le certificat QAL 1. La norme FDX 43-132 préconise de choisir un AMS pouvant mesurer les concentrations instantanées avec une gamme de mesure qui couvre au moins deux fois la VLE la plus élevée de l'installation ; pour un AMS existant, cette situation ne nécessite pas de correctif à condition que les procédures QAL2, QAL3 et AST soient respectées (cf. points de contrôle suivants) ;

=> Incertitude élargie relative de mesures : conforme.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

**N° 4 : Assurance Qualité des appareils de mesure en continu**



|  |
|--|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.210.2.1.1   |
| <b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2022, Étalonnage des appareils de mesure en continu selon la procédure QAL2   |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet  |
| <p><b>Prescription contrôlée :</b><br/> Ayant des mesures en continu, l'exploitant se doit de veiller à ce que le système de mesure des polluants (analyseur(s)) en sortie de cheminée soit toujours fonctionnel (en état de marche et mesures effectuées)</p> <p>Les mesures réalisées sur les paramètres repris au présent article portent sur les rejets n°1 (sortie électrofiltre des fours n°2 et 3) repris à l'article 3.2.3.1 du présent arrêté et sont réalisées à l'aide d'appareils répondant à une norme reconnue.</p>  |
| <p><b>Constats :</b><br/> =&gt; Date : contrôle QAL2 de moins de 5 ans (juin 2021) – L'exploitant réalise le QAL2 tous les 5 ans.</p> <p>=&gt; Accréditation du laboratoire intervenant : SOCORAIR, laboratoire accrédité pour la norme NF EN 14181</p> <p>=&gt; Tests opérationnels et ajustage :<br/> - L'ajustage au « 0 » ne semble pas satisfaisant, en particulier pour le paramètre CO. En effet, d'après le point 6.2 de la norme NF 14181, il doit être montré que l'AMS mesure bien « 0 » à la concentration « 0 ». L'ajustage au « 0 » ne semble pas avoir été réalisé pour le SO<sub>2</sub>.<br/> - L'ajustage en concentration n'a pas été réalisé pour le paramètre NOx, le SO<sub>2</sub> et les poussières.<br/> De plus, concernant le CO, l'ajustage en concentration à « 248 ppm » interpelle car cette valeur est très éloignée de la VLE, imposée à l'exploitant de 100 mg/m<sup>3</sup>.<br/> - <b>De manière générale, les différences de concentration mesurées entre la SRM et l'AMS de l'exploitant posent question.</b> La différence est particulièrement importante pour les paramètres CO et surtout SO<sub>2</sub> (différence variant entre 2,5 mg/m<sup>3</sup> et 55,1 mg/m<sup>3</sup>). Cela n'est pas toujours en la défaveur de l'exploitant (ex : points 13 à 18 pour le SO<sub>2</sub>).</p> <p>=&gt; Domaine de validité de l'étalonnage :<br/> - Le domaine de validité de l'étalonnage pour le CO, les NOx, est supérieur à ce qu'indique le certificat QAL1 de l'AMS.<br/> - Le domaine d'étalonnage pour le SO<sub>2</sub> est inférieur à celui du certificat QAL1. De plus, il est bien inférieur à la VLE de 500 mg/m<sup>3</sup> pris pour référence dans le QAL2 ([0-281 mg/m<sup>3</sup>]).</p> <p>=&gt; les droites d'étalonnage ont été établies y compris pour le paramètre O<sub>2</sub>.</p> <p>=&gt; Coefficients de régression <math>R^2 &gt; 0,9</math> pour le CO, les NOx.<br/> <b>=&gt; coefficient de régression <math>R^2 &lt; 0,9</math> pour le SO<sub>2</sub> (<math>R^2 = 0,250</math>) et pour les poussières (<math>R^2 = 0,211</math>).</b><br/> Pour les poussières, la droite <math>y=x</math> a été retenue.</p> <p>=&gt; Respect des VLE : conforme sauf pour les NOx pour lesquels des dépassements sont constatés (SRM : 4 avec un max à 722,6 mg/Nm<sup>3</sup> et AMS : 3 dont max à 722,5 mg/Nm<sup>3</sup>). Le rapport mensuel indique, cependant, une valeur sur la journée en-dessous de la VLE.</p> <p>=&gt; Durée des prélèvements : 40 minutes par essai, ce qui correspond au cycle de 2 fours (20 minutes par four).</p> <p><b>Pour le paramètre SO<sub>2</sub>, le domaine d'étalonnage du QAL2 est inférieur à la VLE. A cela vient s'ajouter un coefficient de régression bien en-dessous de 0,9 bien que la droite d'étalonnage soit indiquée comme conforme ainsi que des différences entre les valeurs mesurées entre la Méthode de Référence Normalisée (SRM) et l'AMS.</b></p> |

De plus, la VLE prise pour référence par le laboratoire est de 500 mg/m<sup>3</sup> qui correspond à une utilisation de 100 % gaz (cf constat n°6).

Ainsi, le QAL2 pour le paramètre SO<sub>2</sub> ne paraît pas satisfaisant (cf constat n°6).

En visite, il a été constaté par l'inspection que les droites d'étalonnage de juin 2021 n'ont pas été intégrées entièrement dans le système d'acquisition et de traitement des données pour les paramètres CO et NOx. Ce point est à corriger.

**Demande 3 :** L'exploitant devra intégrer entièrement les droites d'étalonnage pour les paramètres CO et NOx dans le système d'acquisition et de traitement des données (1 mois).

Concernant les mesures des paramètres périphériques :

- L'exploitant indique ne pas mesurer la vapeur d'eau (une mesure périodique est réalisée et utilisée comme mesure de la vapeur d'eau).

| Polluants                                    | Sortie électrofiltre                |                                       |   |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
|  | Concentration (mg/Nm <sup>3</sup> ) | Flux spécifique (kg/t de verre fondu) | Flux horaire (3) (cf article 29-1 AM2003) |
| Poussières                                   | 20                                  | 0,03                                  |   |
| Oxydes d'azote (exprimée en dioxyde d'azote) | 600                                 | 0,9                                   |   |

L'exploitant indique que le O<sub>2</sub> est mesuré à l'aide d'une sonde, intégrée à l'AMS.

La norme NF EN 14181 préconise la réalisation d'une procédure QAL2 pour la teneur en vapeur d'eau. Sur ce point, il convient donc également de mettre en conformité le suivi de la teneur en vapeur d'eau selon la procédure QAL2.

**Demande 4 :** L'exploitant précisera s'il mesure les températures des fumées ainsi que la pression et avec quel(s) type(s) d'instruments. Il précisera également la fréquence d'étalonnage des éventuels équipements ainsi que de la sonde mesurant l'O<sub>2</sub> (3 mois).

L'exploitant justifiera également l'absence de QAL2 pour le paramètre vapeur d'eau (3 mois).

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Lettre de suite préfectorale

**Proposition de délais :** 1 mois (demande 3) et 3 mois (demande 4)

**N° 5 : Assurance Qualité des appareils de mesure en continu**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.2 10.2.1.1 10.2.1.3

**Thème(s) :** Actions nationales 2022, Suivi des appareils de mesure en continu selon la procédure QAL3

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

**Prescription contrôlée :**

Ayant des mesures en continu, l'exploitant se doit de veiller à ce que le système de mesure des polluants (analyseur(s)) en sortie de cheminée soit toujours fonctionnel (en état de marche et mesures effectuées)

Les mesures réalisées sur les paramètres repris au présent article portent sur les rejets n°1 (sortie électrofiltre des fours n°2 et 3) repris à l'article 3.2.3.1 du présent arrêté et sont réalisées à l'aide d'appareils répondant à une norme reconnue.

Pour le suivi métrologique quotidien des mesures des rejets gazeux, les teneurs des gaz étalons et les gammes des appareils de mesure doivent être adaptées aux valeurs à mesurer dans les fumées. Il s'agira d'étalons certifiés, lorsqu'ils existent, avec une précision inférieure ou égale à 3 % et de l'ordre de grandeur de la valeur attendue.

**Constats :**

L'exploitant réalise une procédure QAL3 tous les mois sur l'analyseur multigaz et l'opacimètre. Des matériaux de référence sont appliqués sur l'analyseur multigaz afin de détecter toute dérive. Pour cela, l'exploitant utilise des gaz étalons. Pour les poussières, l'exploitant utilise une cale optique en concentration.

Le point 7.2 de la norme NF EN 14181 préconise d'appliquer des matériaux de référence à zéro et en concentration pour chaque paramètre vérifié.

L'exploitant met en place ce contrôle sauf pour les poussières où il applique uniquement un contrôle en concentration.

Ces résultats sont reportés sur des cartes de contrôle mais uniquement pour les tests en concentration. Les résultats des contrôles au « 0 » ne sont pas reportés sur une carte de contrôle. Lorsque les mesures mettent en évidence un dépassement des limites de la carte de contrôle, l'exploitant réalise un étalonnage de l'AMS en question.

**Demande 5 :** Concernant les analyseurs du site, il convient d'établir formellement une procédure de contrôle QAL3 conforme au point 7.2 de la norme NF EN 14181. Elle devra notamment décrire les matériaux de référence utilisés, la périodicité des mesurages, les règles de décision en vue d'un ajustage ou d'une maintenance... Un mesurage à « 0 » devra être effectué pour le paramètre poussières. De plus, l'exploitant devra reporter sur une carte de contrôle dédiée, les contrôles au zéro effectués pour l'ensemble des paramètres (3 mois).

Les gaz étalons utilisés pour le contrôle en concentration doivent être proches de la VLE.

Les gaz actuellement utilisés sur le site sont les suivants :

|                       | <i>Valeur des gaz étalon</i> | <i>N° bouteille</i> | <i>Date limite d'utilisation</i> |
|-----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <i>SO<sub>2</sub></i> | 530,8 ppm                    | JQ954RG             | 8/01/2024                        |
| <i>O<sub>2</sub></i>  | 20,90 %                      | Air                 | -                                |
| <i>CO</i>             | 248,8 ppm                    | JQ954RG             | 8/01/2024                        |
| <i>NO</i>             | 298,7 ppm                    | JQ954RG             | 8/01/2024                        |

Le gaz étalon, utilisé pour le CO (environ 311 mg/m<sup>3</sup>), semble éloigné de la VLE imposée pour ce paramètre (VLE à 100 mg/m<sup>3</sup>). De même, le gaz utilisé pour les NOx (environ 400 mg/m<sup>3</sup>) ne semble pas cohérent avec la VLE du site (VLE à 600 mg/m<sup>3</sup>). Enfin, pour le SO<sub>2</sub>, le gaz utilisé (environ 1517 mg/m<sup>3</sup>) ne semble pas correspondre à la VLE de 500 mg/m<sup>3</sup>, utilisé comme référence lors du précédent QAL 2 et AST.

|  |
|--|
| <b>Demande 6</b> : Lors du remplacement de ces bouteilles de gaz étalon, l'exploitant privilégiera des concentrations proches de la VLE. |
| <b>Type de suites proposées</b> : Avec suites  |
| <b>Proposition de suites</b> : Lettre de suite préfectorale  |
| <b>Proposition de délais</b> : 3 mois  |

|   |
|---|
| <b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 30/01/2017, article 3.2.4.210.2.1.1  |
| <b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2022, Test annuel de surveillance AST des appareils de mesure en continu   |
| <b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet   |
| <p><b>Prescription contrôlée :</b><br/> Ayant des mesures en continu, l'exploitant se doit de veiller à ce que le système de mesure des polluants (analyseur(s)) en sortie de cheminée soit toujours fonctionnel (en état de marche et mesures effectuées)</p> <p>Les mesures réalisées sur les paramètres repris au présent article portent sur les rejets n°1 (sortie électrofiltre des fours n°2 et 3) repris à l'article 3.2.3.1 du présent arrêté et sont réalisées à l'aide d'appareils répondant à une norme reconnue.</p>   |
| <p><b>Constats :</b> Rapport AST pour le conduit 1 :<br/> =&gt; Date (&lt; 1 an) : juillet 2022<br/> =&gt; AST réalisé pour : O2, poussières, NOx, SO2 et CO<br/> =&gt; Durée des prélèvements pour les poussières &lt;1h</p> <p>=&gt; Tests opérationnels et ajustages :<br/> Il ne semble pas y avoir d'ajustage au zéro et en concentration pour les NOx et le SO<sub>2</sub>. De plus, l'ajustage au « 0 » pour le CO pose question. D'après la norme NF EN 14181, l'AMS doit mesurer « 0 » à la concentration « 0 ».<br/> L'ajustage en « concentration » pour le paramètre CO à 248,8 ppm ne semble pas pertinent au vu de la VLE qui est fixée à 100 mg/m<sup>3</sup>.<br/> Les mesures réalisées montrent des différences de concentrations mesurées par le SRM et l'AMS, notamment pour le CO et les NOx.</p> <p>=&gt; Respect des VLE : conforme sauf pour les NOx pour lesquels deux points sont en dépassement (604,8 mg/m<sup>3</sup> et 636,8 mg/m<sup>3</sup>). La VLE journalière reste cependant conforme.</p> <p>=&gt; Droites d'étalonnage QAL2 : demeurent valides sauf pour les poussières.</p> <p>Pour les NOx, la droite établie dans le cadre de l'AST (<math>y = 0,885x</math>) pose question et est bien différente de celle, validée lors du QAL2 <math>y=0,984x - 1,657</math>. De plus, le coefficient de régression est de 0,363, donc bien &lt; 0,9, valeur pour laquelle on considère que la droite d'étalonnage est satisfaisante.</p> <p>Cela est également le cas pour la droite établie pour le paramètre SO<sub>2</sub> dont le coefficient de régression est de 0,686 (&lt; 0,9).</p> <p>Suite au rapport AST et conformément au point 8.6 de la norme NF EN 14181, un nouveau QAL2 doit être réalisé dans un délai de 6 mois après la réalisation de l'AST pour le paramètre poussières.</p> <p><b>Demande 7 :</b> L'exploitant devra réaliser un nouveau QAL2 sur les poussières dans un délai de 6 mois à compter de l'AST.</p> <p>De plus, au vu des droites établies dans le cadre de l'AST pour les paramètres NOx et SO<sub>2</sub> montrant des différences importantes avec les droites établies lors du QAL2, des coefficients de régression de ces mêmes droites, ainsi que les problèmes indiqués lors du QAL 2 (cf constat 4) et du QAL1 (cf constat 3) pour ces deux paramètres, il est demandé à l'exploitant d'intégrer au prochaine QAL2 les paramètres NOx et SO<sub>2</sub>.</p> <p>Concernant le paramètre SO<sub>2</sub>, l'AST ainsi que le précédent QAL2 se sont basés une VLE de 500 mg/m<sup>3</sup>, correspondant à l'utilisation 100 % fuel. Ce mode de fonctionnement correspondait à celui utilisé par l'exploitant ces deux dernières années.</p> |

L'article 3.2.3 de l'AP du 30/01/2017 fixe une VLE en SO<sub>2</sub> qui varie selon la proportion de fuel utilisée de 500 mg/m<sup>3</sup> à 1400 mg/m<sup>3</sup>.

L'exploitant indique devoir réintroduire du fuel à hauteur de 27 % sur les deux fours et au moins jusqu'à juin 2023. D'après le point 6.3 de la norme NF EN 14181, pour les fonctionnements avec plusieurs combustibles, soit une fonction d'étalonnage doit être établie pour chaque mode de fonctionnement, soit il est possible d'établir une fonction d'étalonnage répondant aux exigences de variabilité et couvrant l'ensemble des conditions de fonctionnement de l'installation. Cela doit être discuté avec le prestataire chargé d'effectuer le nouveau QAL2.

**Type de suites proposées :** Susceptible de suites

**Proposition de suites :** Sans objet