

68 bis Avenue Alsace-Lorraine  
ST JEAN DE SOUDAIN  
38 110 LA TOUR DU PIN  
Tél. : 04 74 94 09 89



Certificat n° OHS 651519

Accréditation : N°1-1617

Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

## Rapport d'essais 21 ES 607 – révision 00

### UVE CIDEME de Villefranche/Saône (69)

Prélèvements effectués les 5 et 6 Mai 2021

### Ligne 2

**Prestation réalisée par :**

- ✓ **Maxime GAUTIER** : Chargé de Mission
- ✓ **Jacob KAZMIERCZAK** : Technicien Qualité de l'Air

|                             | <i>Prénom &amp; Nom</i>  | <i>Fonction</i>                     | <i>Date et signature</i> |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Rapport <b>rédigé</b> par   | <b>Jacob KAZMIERCZAK</b> | Technicien Qualité de l'Air         | 27/04/2021<br>           |
| Rapport <b>vérifié</b> par  | <b>Nicolas PHILIPPON</b> | Responsable Technique<br>Agence IDF | 27/05/2021<br>           |
| Rapport <b>approuvé</b> par | <b>Maxime GAUTIER</b>    | Responsable Technique Sud           | 27/05/2021<br>           |

*La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de Fac-similé photographique intégral.*  
*Il comporte 67 pages dont 9 annexes. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.*  
*Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client, qui peuvent affecter la validité des résultats.*

## Synthèse des résultats

- LIGNE 2 – Série Métaux**

| Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques  |  |                |                |  |                           |                    |
|--|--|----------------|----------------|--|---------------------------|--------------------|
| <b>Teneur en oxygène de référence (O<sub>2</sub> ref ; %)</b>  | 11   |                |                |  |                           |                    |
| <b>Température moyenne des gaz (°C)</b>  | 196,5  |                |                |  |                           |                    |
| <b>Débit des gaz humides, aux conditions réelles de température, pression, teneur en O<sub>2</sub> (m<sup>3</sup>/h)</b> | 51 910   |                |                |  |                           |                    |
| <b>Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures</b>   | Procédé continu ou cyclique                    |                |                | <b>Continu</b>   |                           |                    |
|  | Capacité nominale vapeur                       |                |                | <b>Oui (15 t/h)</b>                                    |                           |                    |
|  | Moyens de dépoussiérage et d'épuration des gaz |                |                | <b>Actif</b>   |                           |                    |
|  | Durée de fonctionnement                        |                |                | <b>24h/24</b>  |                           |                    |
|  | Tonnage vapeur lors des mesures                |                |                | <b>14-15 t/h / 15t/h</b>                               |                           |                    |
|  | Nature des produits d'entrée et produits finis |                |                | <b>Gaz issus de l'incinération d'ordures ménagères</b> |                           |                    |
|  | Condition de fonctionnement lors des mesures   |                |                | <b>Charge nominale et process stable.</b>              |                           |                    |
|  | <b>Essai 1</b>                                 | <b>Essai 2</b> | <b>Essai 3</b> | <b>Moyenne</b>   | <i>Incertitudes +/- U</i> | <i>VLE (*)</i>     |
| <b>Teneur en vapeur d'eau (% volume)</b>   | 17,0   | -              | -              | <b>17,0</b>  | <i>± 0,9</i>              | -                  |
| <b>Concentration en O<sub>2</sub> (% volume)</b>   | 8,1  | -              | -              | <b>8,1</b>   | <i>± 0,3</i>              | -                  |
| <b>Concentration en CO<sub>2</sub> (% volume)</b>  | 11,2   | -              | -              | <b>11,2</b>  | <i>± 0,4</i>              | -                  |
| <b>Vitesse des gaz (m/s) (dans la section de mesure)</b>   | 23,7   | -              | -              | <b>23,7</b>  | <i>± 1,4</i>              | -                  |
| <b>Vitesse des gaz (m/s) (à l'éjection)</b>  | 23,7   | -              | -              | <b>23,7</b>  | -                         | <i>&gt; 12</i>     |
| <b>Débit volumique fumées (m<sup>3</sup>/h sec)</b>  | 24 643   | -              | -              | <b>24 643</b>  | <i>± 998</i>              | <i>&lt; 26 000</i> |
| <b>Date de prélèvement (JJ/MM/AAAA)</b>  | 05/05/21                                       | -              | -              |  |                           |                    |
| <b>Durée essai (h :mn)</b>   | 2 : 00   | -              | -              |  |                           |                    |

| Métaux lourds<br>(particulaires et gazeux)       | Unités                                    | Concentrations & Flux | Incertitudes<br>+/- U | VLE (*)    | Conformité<br>C/NC (**) | COFRAC<br>Oui/Non |
|--|---|-----------------------|-----------------------|------------|-------------------------|-------------------|
| <b>Cd + Tl</b>                                   | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>0,04</b>           | -                     | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>0,03</b>           | -                     | <b>50</b>  | <b>C</b>                |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,001</b>          | -                     | <b>1,3</b> | <b>C</b>                |                   |
| <b>Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V</b> | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>8,3</b>            | +/- 0,4               | -          | -                       | Non               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>6,4</b>            | +/- 0,3               | <b>500</b> | <b>C</b>                |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,205</b>          | +/- 0,018             | <b>13</b>  | <b>C</b>                |                   |
| <b>As</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>1,0</b>            | +/- 0,1               | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>0,74</b>           | +/- 0,10              | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,024</b>          | +/- 0,006             | -          | -                       |                   |
| <b>Cd</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>0,02</b>           | -                     | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>0,02</b>           | -                     | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,0005</b>         | -                     | -          | -                       |                   |
| <b>Cr</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>1,7</b>            | +/- 0,2               | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>1,3</b>            | +/- 0,1               | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,042</b>          | +/- 0,009             | -          | -                       |                   |
| <b>Cu</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>1,2</b>            | +/- 0,1               | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>0,94</b>           | +/- 0,10              | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,030</b>          | +/- 0,006             | -          | -                       |                   |
| <b>Mn</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>1,5</b>            | +/- 0,1               | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>1,2</b>            | +/- 0,1               | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,037</b>          | +/- 0,007             | -          | -                       |                   |
| <b>Ni</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>1,5</b>            | +/- 0,2               | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>1,1</b>            | +/- 0,1               | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,036</b>          | +/- 0,008             | -          | -                       |                   |
| <b>Pb</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>1,3</b>            | +/- 0,1               | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>1,0</b>            | +/- 0,1               | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,032</b>          | +/- 0,007             | -          | -                       |                   |
| <b>V</b>   | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>0,16</b>           | +/- 0,02              | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>0,12</b>           | +/- 0,02              | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,004</b>          | +/- 0,001             | -          | -                       |                   |
| <b>Co</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>0,02</b>           | -                     | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>0,02</b>           | -                     | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,0005</b>         | -                     | -          | -                       |                   |
| <b>Zn</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>15</b>             | +/- 2                 | -          | -                       | Non               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>12</b>             | +/- 1                 | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,37</b>           | +/- 0,08              | -          | -                       |                   |
| <b>Sb</b>  | µg/m <sup>3</sup> sec                     | <b>0,02</b>           | -                     | -          | -                       | Oui               |
|  | µg/m <sup>3</sup> sec à 11%O <sub>2</sub> | <b>0,02</b>           | -                     | -          | -                       |                   |
|  | g/h                                       | <b>0,0005</b>         | -                     | -          | -                       |                   |

|           |   |               |           |     |   |     |
|-----------|---|---------------|-----------|-----|---|-----|
| <b>Tl</b> | $\mu\text{g}/\text{m}_0^3 \text{ sec}$                    | <b>0,02</b>   | -         | -   | - | Oui |
|           | $\mu\text{g}/\text{m}_0^3 \text{ sec à } 11\% \text{O}_2$ | <b>0,02</b>   | -         | -   | - |     |
|           | g/h   | <b>0,0005</b> | -         | -   | - |     |
| <b>Te</b> | $\mu\text{g}/\text{m}_0^3 \text{ sec}$                    | <b>0</b>      | -         | -   | - | Non |
|           | $\mu\text{g}/\text{m}_0^3 \text{ sec à } 11\% \text{O}_2$ | <b>0</b>      | -         | -   | - |     |
|           | g/h   | <b>0</b>      | -         | -   | - |     |
| <b>Hg</b> | $\mu\text{g}/\text{m}_0^3 \text{ sec}$                    | <b>3,9</b>    | +/- 0,6   | -   | - | Oui |
|           | $\mu\text{g}/\text{m}_0^3 \text{ sec à } 11\% \text{O}_2$ | <b>3,1</b>    | +/- 0,5   | 50  | C |     |
|           | g/h   | <b>0,097</b>  | +/- 0,032 | 1,3 | C |     |

- Validation des blancs de site

| <b>Métaux<br/>(particulaire et gazeux)</b> | <b>Concentration<br/>totale<br/>(<math>\mu\text{g}/\text{m}_0^3 \text{ sec}</math><br/>à 11% d'O<sub>2</sub>)</b> | <b>VLE<br/>(<math>\mu\text{g}/\text{m}_0^3 \text{ sec}</math><br/>à 11% d'O<sub>2</sub>)</b> | <b>10% * VLE<br/>(<math>\mu\text{g}/\text{m}_0^3 \text{ sec}</math><br/>à 11% d'O<sub>2</sub>)</b> | <b>Validation<br/>(C/NC)</b> |
|--|---|--|--|------------------------------|
| Cd+Tl                                      | 0   | 50   | 5  | C                            |
| Sb+As+Pb+Cr+<br>Co+Cu+Mn+Ni+V              | 1,2   | 500  | 50   | C                            |

- **LIGNE 2 – Série Acides**

| Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques                          |  |                |                |  |                           |                    |
|--|--|----------------|----------------|--|---------------------------|--------------------|
| <b>Teneur en oxygène de référence (O2 ref ; %)</b>   | 11   |                |                |  |                           |                    |
| <b>Température moyenne des gaz (°C)</b>  | 196,5  |                |                |  |                           |                    |
| <b>Débit des gaz humides, aux conditions réelles de température, pression, teneur en O2 (m³/h)</b> | 46 343   |                |                |  |                           |                    |
| <b>Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures</b>                           | Procédé continu ou cyclique                    |                |                | <b>Continu</b>   |                           |                    |
|  | Capacité nominale vapeur                       |                |                | <b>Oui (15 t/h)</b>                                    |                           |                    |
|  | Moyens de dépoussiérage et d'épuration des gaz |                |                | <b>Actif</b>   |                           |                    |
|  | Durée de fonctionnement                        |                |                | <b>24h/24</b>  |                           |                    |
|  | Tonnage vapeur lors des mesures                |                |                | <b>14-15 t/h / 15t/h</b>                               |                           |                    |
|  | Nature des produits d'entrée et produits finis |                |                | <b>Gaz issus de l'incinération d'ordures ménagères</b> |                           |                    |
|  | Condition de fonctionnement lors des mesures   |                |                | <b>Charge nominale et process stable.</b>              |                           |                    |
|  | <b>Essai 1</b>                                 | <b>Essai 2</b> | <b>Essai 3</b> | <b>Moyenne</b>   | <i>Incertitudes +/- U</i> | <i>VLE (*)</i>     |
| <b>Teneur en vapeur d'eau (% volume)</b>   | 15,9   | -              | -              | <b>15,9</b>  | $\pm 0,8$                 | -                  |
| <b>Concentration en O2 (% volume)</b>  | 8,2  | 8,3            | 8,6            | <b>8,4</b>   | $\pm 0,2$                 | -                  |
| <b>Concentration en CO2 (% volume)</b>   | 11,2   | 11,0           | 10,8           | <b>11,0</b>  | $\pm 0,2$                 | -                  |
| <b>Vitesse des gaz (m/s) (dans la section de mesure)</b>   | 21,2   | -              | -              | <b>21,2</b>  | $\pm 1,4$                 | -                  |
| <b>Vitesse des gaz (m/s) (à l'éjection)</b>  | 21,2   | -              | -              | <b>21,2</b>  | -                         | <b>&gt; 12</b>     |
| <b>Débit volumique fumées (m³/h sec)</b>   | 22 306   | -              | -              | <b>22 306</b>  | $\pm 874$                 | <b>&lt; 26 000</b> |
| <b>Date de prélèvement (JJ/MM/AAAA)</b>  | 05/05/21                                       | 05/05/21       | 05/05/21       |  |                           |                    |
| <b>Durée essai (h :mn)</b>   | 0 : 40   | 0 : 40         | 0 : 40         |  |                           |                    |

| CO   | Essai 1  | Essai 2 | Essai 3 | MOYENNE     | Incertitudes +/- U | Conformité C/NC (**) | Blanc de prélèvement | C/NC du blanc | VLE (*)    | COFRAC Oui/Non |
|--|----------|---------|---------|-------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------|------------|----------------|
| <b>Monoxyde de carbone CO</b>                            |          |         |         |             |                    |                      |                      |               |            |                |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec                      | 5,9      | 37      | 10      | <b>18</b>   | $\pm 1$            | -                    | (N/A)                | (N/A)         | -          | Oui            |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec à 11% O <sub>2</sub> | 4,6      | 29      | 8,1     | <b>14</b>   | $\pm 1$            | C                    | (N/A)                | (N/A)         | <b>50</b>  |                |
| Flux massique Kg/h                                       |          |         |         | <b>0,40</b> | $\pm 0,02$         | C                    | (N/A)                | (N/A)         | <b>1,3</b> |                |
| Date (JJ/MM/AAAA)  | 05/05/21 |         |         |             |                    |                      |                      |               |            |                |
| Durée des essais (h :mn)                                 | 0 : 40   | 0 : 40  | 0 : 40  |             |                    |                      |                      |               |            |                |

| NO <sub>x</sub> éq NO <sub>2</sub>                       | Essai 1  | Essai 2 | Essai 3 | MOYENNE    | Incertitudes +/- U | Conformité C/NC (**) | Blanc de prélèvement | C/NC du blanc | VLE (*)     | COFRAC Oui/Non |
|--|----------|---------|---------|------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------|-------------|----------------|
| <b>Oxydes d'azote NOx</b>                                |          |         |         |            |                    |                      |                      |               |             |                |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec                      | 84       | 72      | 73      | <b>76</b>  | $\pm 2$            | -                    | (N/A)                | (N/A)         | -           | Oui            |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec à 11% O <sub>2</sub> | 66       | 57      | 58      | <b>60</b>  | $\pm 2$            | C                    | (N/A)                | (N/A)         | <b>80</b>   |                |
| Flux massique Kg/h                                       |          |         |         | <b>1,7</b> | $\pm 0,1$          | C                    | (N/A)                | (N/A)         | <b>2,08</b> |                |
| Date (JJ/MM/AAAA)  | 05/05/21 |         |         |            |                    |                      |                      |               |             |                |
| Durée des essais (h :mn)                                 | 0 : 40   | 0 : 40  | 0 : 40  |            |                    |                      |                      |               |             |                |

| COV <sub>t</sub> éq. C                                   | Essai 1  | Essai 2 | Essai 3 | MOYENNE     | Incertitudes +/- U | Conformité C/NC (**) | Blanc de prélèvement | C/NC du blanc | VLE (*)     | COFRAC Oui/Non |
|--|----------|---------|---------|-------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------|-------------|----------------|
| <b>Composés organiques volatils totaux COVt</b>          |          |         |         |             |                    |                      |                      |               |             |                |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec                      | 0,5      | 1,6     | 0,7     | <b>0,9</b>  | $\pm 0,1$          | -                    | (N/A)                | (N/A)         | -           | Oui            |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec à 11% O <sub>2</sub> | 0,4      | 1,3     | 0,6     | <b>0,7</b>  | $\pm 0,1$          | C                    | (N/A)                | (N/A)         | <b>10</b>   |                |
| Flux massique Kg/h                                       |          |         |         | <b>0,02</b> | $\pm 0,01$         | C                    | (N/A)                | (N/A)         | <b>0,26</b> |                |
| Date (JJ/MM/AAAA)  | 05/05/21 |         |         |             |                    |                      |                      |               |             |                |
| Durée des essais (h :mn)                                 | 0 : 40   | 0 : 40  | 0 : 40  |             |                    |                      |                      |               |             |                |

| IP Poussières  | Essai 1  | Essai 2 | Essai 3 | MOYENNE      | Incertitudes +/- U | Conformité C/NC (**) | Blanc de prélèvement | C/NC du blanc | VLE (*)      | COFRAC Oui/Non |
|--|----------|---------|---------|--------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------|--------------|----------------|
| <b>Poussières totales</b>                                |          |         |         |              |                    |                      |                      |               |              |                |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec                      | 0,4      | -       | -       | <b>0,4</b>   | $\pm 0,2$          | -                    | (N/A)                | (N/A)         | -            | Oui            |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec à 11% O <sub>2</sub> | 0,3      | -       | -       | <b>0,3</b>   | $\pm 0,2$          | C                    | 0,2                  | C             | <b>10</b>    |                |
| Flux massique Kg/h                                       |          |         |         | <b>0,009</b> | $\pm 0,005$        | C                    | (N/A)                | (N/A)         | <b>0,26</b>  |                |
| Date (JJ/MM/AAAA)  | 05/05/21 |         |         |              |                    |                      |                      |               |              |                |
| Durée des essais (h :mn)                                 | 2 : 00   | -       | -       |              |                    |                      |                      |               |              |                |
| HF   | Essai 1  | Essai 2 | Essai 3 | MOYENNE      | Incertitudes +/- U | Conformité C/NC (**) | Blanc de prélèvement | C/NC du blanc | VLE (*)      | COFRAC Oui/Non |
| <b>Acide fluorhydrique HF (gazeux et particulaire)</b>   |          |         |         |              |                    |                      |                      |               |              |                |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec                      | 0,09     | -       | -       | <b>0,09</b>  | $\pm 0,02$         | -                    | (N/A)                | (N/A)         | -            | Oui            |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec à 11% O <sub>2</sub> | 0,07     | -       | -       | <b>0,07</b>  | $\pm 0,02$         | C                    | 0,01                 | C             | <b>1</b>     |                |
| Flux massique Kg/h                                       |          |         |         | <b>0,002</b> | $\pm 0,001$        | C                    | (N/A)                | (N/A)         | <b>0,026</b> |                |
| Date (JJ/MM/AAAA)  | 05/05/21 |         |         |              |                    |                      |                      |               |              |                |
| Durée des essais (h :mn)                                 | 2 : 00   | -       | -       |              |                    |                      |                      |               |              |                |
| HCl  | Essai 1  | Essai 2 | Essai 3 | MOYENNE      | Incertitudes +/- U | Conformité C/NC (**) | Blanc de prélèvement | C/NC du blanc | VLE (*)      | COFRAC Oui/Non |
| <b>Acide chlorhydrique HCl (gazeux)</b>                  |          |         |         |              |                    |                      |                      |               |              |                |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec                      | 2,2      | -       | -       | <b>2,2</b>   | $\pm 0,3$          | -                    | (N/A)                | (N/A)         | -            | Oui            |
| Concentration mg/m <sup>3</sup> sec à 11% O <sub>2</sub> | 1,8      | -       | -       | <b>1,8</b>   | $\pm 0,2$          | C                    | 0,02                 | C             | <b>10</b>    |                |
| Flux massique Kg/h                                       |          |         |         | <b>0,05</b>  | $\pm 0,01$         | C                    | (N/A)                | (N/A)         | <b>0,26</b>  |                |
| Date (JJ/MM/AAAA)  | 05/05/21 |         |         |              |                    |                      |                      |               |              |                |
| Durée des essais (h :mn)                                 | 2 : 00   | -       | -       |              |                    |                      |                      |               |              |                |

| SO2  | Essai 1  | Essai 2 | Essai 3 | MOYENNE     | Incertitudes<br>+/- U | Conformité<br>C/NC<br>(**) | Blanc<br>de<br>prélè-<br>ment | C/NC<br>du<br>blanc | VLE (*)    | COFRAC<br>Oui/Non |
|--|----------|---------|---------|-------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|------------|-------------------|
| <b>Dioxyde de soufre SO2 (gazeux)</b>                          |          |         |         |             |                       |                            |                               |                     |            |                   |
| Concentration<br>mg/m <sup>3</sup> sec                         | 6,1      | -       | -       | <b>6,1</b>  | $\pm 0,8$             | -                          | (N/A)                         | (N/A)               | -          | Oui               |
| Concentration<br>mg/m <sup>3</sup> sec<br>à 11% O <sub>2</sub> | 4,8      | -       | -       | <b>4,8</b>  | $\pm 0,7$             | C                          | 0                             | C                   | <b>50</b>  |                   |
| Flux massique<br>Kg/h  |          |         |         | <b>0,14</b> | $\pm 0,02$            | C                          | (N/A)                         | (N/A)               | <b>1,3</b> |                   |
| Date<br>(JJ/MM/AAAA)   | 05/05/21 |         |         |             |                       |                            |                               |                     |            |                   |
| Durée des essais<br>(h :mn)                                    | 2 : 00   | -       | -       |             |                       |                            |                               |                     |            |                   |

| NH3  | Essai 1  | Essai 2 | Essai 3 | MOYENNE     | Incertitudes<br>+/- U | Conformité<br>C/NC<br>(**) | Blanc<br>de<br>prélè-<br>ment | C/NC<br>du<br>blanc | VLE (*)     | COFRAC<br>Oui/Non |
|--|----------|---------|---------|-------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------|-------------------|
| <b>Ammoniac NH3 (gazeux)</b>                                   |          |         |         |             |                       |                            |                               |                     |             |                   |
| Concentration<br>mg/m <sup>3</sup> sec                         | 4,7      | -       | -       | <b>4,7</b>  | $\pm 0,5$             | -                          | (N/A)                         | (N/A)               | -           | Oui               |
| Concentration<br>mg/m <sup>3</sup> sec<br>à 11% O <sub>2</sub> | 3,7      | -       | -       | <b>3,7</b>  | $\pm 0,5$             | C                          | 0,01                          | C                   | <b>30</b>   |                   |
| Flux massique<br>Kg/h  |          |         |         | <b>0,10</b> | $\pm 0,01$            | C                          | (N/A)                         | (N/A)               | <b>0,78</b> |                   |
| Date<br>(JJ/MM/AAAA)   | 05/05/21 |         |         |             |                       |                            |                               |                     |             |                   |
| Durée des essais<br>(h :mn)                                    | 2 : 00   | -       | -       |             |                       |                            |                               |                     |             |                   |

• **LIGNE 2 – Série PCDD/F**

| Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques  |  |                |                |  |                           |                    |
|--|--|----------------|----------------|--|---------------------------|--------------------|
| <b>Teneur en oxygène de référence (O<sub>2</sub> ref ; %)</b>  | 11   |                |                |  |                           |                    |
| <b>Température moyenne des gaz (°C)</b>  | 195,0  |                |                |  |                           |                    |
| <b>Débit des gaz humides, aux conditions réelles de température, pression, teneur en O<sub>2</sub> (m<sup>3</sup>/h)</b> | 45 749   |                |                |  |                           |                    |
| <b>Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures</b>   | Procédé continu ou cyclique                    |                |                | <b>Continu</b>   |                           |                    |
|  | Capacité nominale vapeur                       |                |                | <b>Oui (15 t/h)</b>                                    |                           |                    |
|  | Moyens de dépoussiérage et d'épuration des gaz |                |                | <b>Actif</b>   |                           |                    |
|  | Durée de fonctionnement                        |                |                | <b>24h/24</b>  |                           |                    |
|  | Tonnage vapeur lors des mesures                |                |                | <b>13-14 t/h / 15t/h</b>                               |                           |                    |
|  | Nature des produits d'entrée et produits finis |                |                | <b>Gaz issus de l'incinération d'ordures ménagères</b> |                           |                    |
|  | Condition de fonctionnement lors des mesures   |                |                | <b>Charge nominale et process stable.</b>              |                           |                    |
|  | <b>Essai 1</b>                                 | <b>Essai 2</b> | <b>Essai 3</b> | <b>Moyenne</b>   | <i>Incertitudes +/- U</i> | <i>VLE (*)</i>     |
| <b>Teneur en vapeur d'eau (% volume)</b>   | 17,0   | -              | -              | <b>17,0</b>  | $\pm 0,8$                 | -                  |
| <b>Concentration en O<sub>2</sub> (% volume)</b>   | 8,5  | -              | -              | <b>8,5</b>   | $\pm 0,3$                 | -                  |
| <b>Concentration en CO<sub>2</sub> (% volume)</b>  | 10,7   | -              | -              | <b>10,7</b>  | $\pm 0,4$                 | -                  |
| <b>Vitesse des gaz (m/s) (dans la section de mesure)</b>   | 20,9   | -              | -              | <b>20,9</b>  | $\pm 1,4$                 | -                  |
| <b>Vitesse des gaz (m/s) (à l'éjection)</b>  | 20,9   | -              | -              | <b>20,9</b>  | -                         | <b>&gt; 12</b>     |
| <b>Débit volumique fumées (m<sup>3</sup>/h sec)</b>  | 21 778   | -              | -              | <b>21 778</b>  | $\pm 865$                 | <b>&lt; 26 000</b> |
| <b>Date de prélèvement (JJ/MM/AAAA)</b>  | 06/05/2021                                     | -              | -              |  |                           |                    |
| <b>Durée essai (h :mn)</b>   | 6 : 00   | -              | -              |  |                           |                    |

| <b>PCDD / PCDF</b><br>(I – TEF NATO 1988)                                   | <b>Moyenne</b> | <i>Incertitudes</i><br><i>+/- U</i> | <b>Conformité</b><br><i>C/NC</i><br><i>(**)</i> | <b>Blanc</b><br><b>de</b><br><b>prélè</b><br><b>ment</b> | <b>C/NC</b><br><b>du</b><br><b>blanc</b> | <i>VLE (*)</i> | <b>COFRAC</b><br>Oui/Non |
|---|----------------|-------------------------------------|---|--|--|----------------|--------------------------|
| <b>Concentration</b><br>I-TEF ng/m <sup>3</sup> sec                         | <b>0,0013</b>  | <i>± 0,0002</i>                     | -   | (N/A)  | (N/A)                                    | -              | Oui                      |
| <b>Concentration</b><br>I-TEF ng/m <sup>3</sup> sec<br>à 11% O <sub>2</sub> | <b>0,0011</b>  | <i>± 0,0002</i>                     | <i>C</i>  | 0,0001   | <i>C/NC</i>                              | <i>0,100</i>   |                          |
| <b>Flux massique</b> µg/h   | <b>0,029</b>   | <i>± 0,005</i>                      | <i>C</i>  | (N/A)  | (N/A)                                    | <i>2,6</i>     |                          |
| <b>Date</b>   | 04/05/21       |                                     |   |  |  |                |                          |
| <b>Durée des essais</b>   | 6 : 00         |                                     |   |  |  |                |                          |

**(\*) : Valeur limite d'émission journalière.**

**(\*\*) C/NC – Conforme / Non-conforme. La conformité est établie en ne tenant pas compte de l'incertitude associée au mesurage.**

C/NC du blanc : conformité du blanc de prélèvement

VLE : valeur limite d'émission

N/A : non applicable

Cofrac : mesure sous accréditation Cofrac

Si la valeur calculée de mesurage est inférieure au blanc de site, le résultat est rapporté comme étant égal au blanc de site.

Le facteur d'élargissement est égal à 2 pour les incertitudes indiquées +/- U

Dans le cas où les conditions environnementales ou de fonctionnement n'ont pas permis de réaliser les prélèvements selon les règles de l'art, les incertitudes ne sont pas communiquées.

L'indice « 0 » appliqué à l'unité de mesure m<sup>3</sup> signifie que nous exprimons les volumes de gaz dans les C.N.T.P. (Conditions Normales de Température et de Pression : 273,15 K et 101,3 kPa).

**En l'absence de précision, les VLE sont exprimées en valeurs limites journalières suivant la norme FD X 43 135.**

Expression des résultats (mesures et blancs de site) pour les valeurs < LQ selon le Lab Ref 22:

1) premier cas : valeur  $\geq$  LQ                      résultat  $\rightarrow$  = valeur

2) deuxième cas : LD  $\leq$  Valeur < LQ              résultat  $\rightarrow$  = LQ/2

3) troisième cas : Valeur < LD                      résultat  $\rightarrow$  = 0

LQ = limite de quantification

LD = limite de détection (=LQ/3)

Les mesures inférieures aux blancs de site sont calculées comme étant égales aux blancs de site.

**Les rendements des polluants par barboteurs sont communiqués en annexe 2.**

**Les limites de quantification ainsi que les ratio VLE/LQ sont communiqués en annexe 3.**

**Les conditions de fonctionnement de l'installation sont mentionnées en page 17.**

**Les heures de mesure sont communiquées en page 19.**