

Rapport d'essais

Contrôle réglementaire

N°E63900312501R001

Référence client | 4109244841



Mesures de rejets de substances à l'émission dans l'atmosphère

Entreprise | ARC EN CIEL 2034
2 Route de La Navale
44220 COUERON
Latitude : 47.20985, Longitude : -1.70477

Cheminées n°1&2 - Réglementaires 1er Semestre 2025



Adresse de facturation | ARC EN CIEL 2034
CDF 1510
TSA 40005
69155 VAULX EN VELIN CEDEX

Lieu de vérification | ARC EN CIEL 2034
2 Route de La Navale
44220 COUERON

Périodicité |

Dates de vérification | 18/03/2025 au 20/03/2025

Intervenant(s) | GUILBOT LISE
DEKRA | JOURDAIN OLIVIER

Pièces jointes |

Nom, qualité et visa du signataire | JOURDAIN OLIVIER
Technicien de contrôle

Date du rapport | 23/05/2025

Reproduction partielle interdite sans accord écrit de DEKRA

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *



ACCREDITATION N° 1-1511
PORTEES DISPONIBLES SUR WWW.COFRAC.FR



POLE MESURES PAYS DE LOIRE
BRETAGNE
4 RUE HENRI GUILLAUMET
CENTRE D'AFFAIRES PARC BOIS
CESBRON
BATIMENT D / CS 6009
44700 ORVAULT
Tél. : 02.53.55.16.14
SIRET : 43325083400010

DEKRA Industrial SAS,

Siège Social : PA Limoges Sud Orange, 19 rue Stuart Mill, CS 70308, 87008 LIMOGES Cedex 1

www.dekra-industrial.fr - N°TVA FR 44 433 250 834

Page 1/118

Sommaire

1.	OBJET DES MESURES	3
2.	OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES.....	4
3.	SYNTHESE DES RESULTATS	4
3.2.	CHEMINEE N°1 - REGLEMENTAIRE	5
3.3.	CHEMINEE N°2 - REGLEMENTAIRE	16
4.	REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES.....	27
4.2.	CHEMINEE N°1 - REGLEMENTAIRE	28
4.3.	CHEMINEE N°2 - REGLEMENTAIRE	30
5.	DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES).....	32
6.	DETAILS DES RESULTATS	36
6.1.	CHEMINEE N°1 - REGLEMENTAIRE	36
6.1.1.	Caractéristiques de l'installation	36
6.1.2.	Détails des calculs et mesures	38
6.2.	CHEMINEE N°2 - REGLEMENTAIRE	73
6.2.1.	Caractéristiques de l'installation	73
6.2.2.	Détails des calculs et mesures	75
7.	ANNEXES	110

En annexe se trouve un glossaire des termes utilisés dans ce rapport d'essais.



1. OBJET DES MESURES

Les mesures des effluents gazeux ont été réalisées dans le cadre d'une vérification réglementaire

A ce titre, les valeurs limites applicables aux installations contrôlées sont définies ainsi :

Installations contrôlées	Références réglementaires
Cheminée n°1 - Réglementaire Cheminée n°2 - Réglementaire	Arrêté préfectoral complémentaire d'autorisation d'exploiter du 08 Janvier 2019.

De plus, les mesures ont été réalisées conformément aux exigences de l'**Arrêté du 11 mars 2010**, (modifié par l'arrêté du 29 mars 2022), portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

Le nombre d'essais réalisés par paramètre et les dérogations éventuelles sont indiqués au paragraphe 3.

Le pôle Mesure de DEKRA Industrial, en charge de ces contrôles est un organisme agréé par le ministère chargé des installations classées par arrêté du 4 décembre 2024 paru au JO du 13 décembre 2024.

- Agréments n° 1a, 1b, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10, 10a, 11, 12, 13, 14, 15, 16a pour les laboratoires DEKRA Industrial suivants : ARLA, EST, IDF, NORD, NORD-OUEST/CENTRE, OCCITANIE/NOUVELLE AQUITAINE, PACA.

Agréments 1a et 1b : prélèvement (1 a) et quantification (1 b) des poussières dans une veine gazeuse.

Agrément 2 : prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux.

Agrément 3a : prélèvement de mercure (Hg).

Agrément 4a : prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).

Agrément 5a : prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).

Agrément 6a : prélèvement de métaux lourds autres que le mercure (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium).

Agrément 7 : prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF).

Agrément 9a : prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Agrément 10 : Mesurage in situ du dioxyde de soufre (SO2).

Agrément 10 a : prélèvement du dioxyde de soufre (SO2).

Agrément 11 : prélèvement des oxydes d'azote (NOx).

Agrément 12 : prélèvement du monoxyde de carbone (CO).

Agrément 13 : prélèvement de l'oxygène (O2).

Agrément 14 : détermination de la vitesse et du débit-volume.

Agrément 15 : prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.

Agrément 16a : prélèvement de l'ammoniac (NH3).



2. OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

Installation	Conformité / VLE	Commentaire / Conclusion
Cheminée n°1 - Réglementaire	OUI	Les concentrations sont inférieures aux valeurs limites fixées par l'arrêté.
Cheminée n°2 - Réglementaire	OUI	Les concentrations sont inférieures aux valeurs limites fixées par l'arrêté.

Nota : Tout commentaire et/ou toute conclusion est délivré sans prendre en compte les incertitudes

3. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Les détails des mesures (résultats par congénères le cas échéant, incertitude de mesure) sont donnés au paragraphe « Détails des résultats ».

- Les concentrations sont données conformément aux prescriptions des arrêtés de référence sur gaz sec ou sur gaz humides, à la teneur en oxygène de référence le cas échéant et aux conditions normales de température et de pression ($1,013.10^5 Pa$ et $273 K$) (m_0^3).
- Pour les paramètres mesurés en méthodes automatiques non détectés, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour ces mêmes paramètres détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- Pour les paramètres ou congénères non détectés lors de l'analyse, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour les paramètres ou congénères détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- La valeur du blanc de prélèvement apparaissant dans le tableau de synthèse, est calculée à partir du volume prélevé sur le 1^{er} essai. Les valeurs calculées à partir des essais n° 2 et 3 le cas échéant, sont présentées dans les détails des mesures.
- Dans le cas où la concentration calculée d'un paramètre est inférieure à la valeur du blanc de l'essai, la concentration retenue est notée comme égale à la valeur du blanc.

Le plan de mesurage et les durées d'échantillonnage ont été définis de façon à respecter les critères suivants : Blanc < 0.2xVLE et LQ < 0.2xVLE. Dans le cas où un de ces critères ne serait pas respecté, un écart aux normes sera signalé dans le § « Remarques sur les conditions d'échantillonnage ».

Tout écart normatif impactant est indiqué par la mention « O » dans les tableaux de synthèse ci-après (colonne « Ecart à la norme »). Le détail de ces écarts et leurs impacts sont précisés le cas échéant dans le paragraphe « Remarques sur les conditions d'échantillonnages ».

Les éventuelles prestations d'analyses sous agrément et/ou sous accréditation sont réalisées par des laboratoires ayant les reconnaissances requises. Les résultats d'analyses sont joints en fin de rapport.

Certaines informations sont apportées par le client (conditions de fonctionnement, valeurs limites, résultats passés, caractéristiques de l'installation...). DEKRA ne saurait engager sa responsabilité quant aux résultats et avis s'appuyant sur ces mêmes données.



3.2. Cheminée n°1 - Réglementaire

- **SERIE 1 - Poussières, HCl, NH3, HF SO2**

Substances déterminées

O2*, CO2, CO*, NOx*, COVT*, CH4*, COV NM*, H2O*, HCl*, HF*, NH3*, SO2*, Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	146
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	32900
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	19,3	19,2	20,2	19,6	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	19,7	19,9	20,0	19,9	N	/
Date essai	18/03/2025	18/03/2025	18/03/2025	/	/	/
Durée essai (mn)	60	60	60	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec <i>Unité concentration normalisée</i>	10,9 %	10,7 %	10,5 %	10,7 %	N /	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec <i>Unité concentration normalisée</i>	8,7 %	8,8 %	9,0 %	8,8 %	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	5574 kg/h	5724 kg/h	5773 kg/h	5690 kg/h	N /	/

CO*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 mg/m ³ 0	80,3 mg/m ³ 0	0 mg/m ³ 0	26,8 mg/m ³ 0	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 g/h	2745 g/h	0 g/h	915 g/h	N /	/



NOx*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	37,6 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	39,8 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	33,7 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	37,1 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	N /	80
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	1250 <i>g/h</i>	1362 <i>g/h</i>	1158 <i>g/h</i>	1257 <i>g/h</i>	N /	/

COVT*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,2 <i>mg/m³ Ind C</i>	21,7 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,6 <i>mg/m³ Ind C</i>	8,5 <i>mg/m³ Ind C</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	73,4 <i>g/h</i>	742 <i>g/h</i>	54,0 <i>g/h</i>	290 <i>g/h</i>	N /	/

CH4*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,29 <i>mg/m³ eq CH4</i>	16,4 <i>mg/m³ eq CH4</i>	0,30 <i>mg/m³ eq CH4</i>	5,7 <i>mg/m³ eq CH4</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	9,7 <i>g/h</i>	562 <i>g/h</i>	10,4 <i>g/h</i>	194 <i>g/h</i>	N /	/

COV NM*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	1,9 <i>mg/m³ Ind C</i>	6,9 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,3 <i>mg/m³ Ind C</i>	3,4 <i>mg/m³ Ind C</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	64,6 <i>g/h</i>	235 <i>g/h</i>	44,6 <i>g/h</i>	115 <i>g/h</i>	N /	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Acides - Bases

HCl*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,37 <i>mg/m³</i>	0,68 <i>mg/m³</i>	0,71 <i>mg/m³</i>	0,59 <i>mg/m³</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	12,3 <i>g/h</i>	23,1 <i>g/h</i>	24,5 <i>g/h</i>	20,0 <i>g/h</i>	N /	/



HF*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>mg/m³0</i>	0 <i>mg/m³0</i>	0 <i>mg/m³0</i>	0 <i>mg/m³0</i>	N <i>/</i>	1
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	0 <i>g/h</i>	0 <i>g/h</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	/

NH3*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,73 <i>mg/m³0</i>	0,70 <i>mg/m³0</i>	0,89 <i>mg/m³0</i>	0,77 <i>mg/m³0</i>	N <i>/</i>	30
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	24,1 <i>g/h</i>	23,9 <i>g/h</i>	30,5 <i>g/h</i>	26,2 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	/

SO2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,69 <i>mg/m³0</i>	0,95 <i>mg/m³0</i>	1,1 <i>mg/m³0</i>	0,91 <i>mg/m³0</i>	N <i>/</i>	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	22,8 <i>g/h</i>	32,3 <i>g/h</i>	38,4 <i>g/h</i>	31,2 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	/

Métaux

Hg*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	1,3 <i>µg/m³0</i>	2,7 <i>µg/m³0</i>	2,8 <i>µg/m³0</i>	2,3 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,042 <i>g/h</i>	0,094 <i>g/h</i>	0,095 <i>g/h</i>	0,077 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	/

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,24 <i>mg/m³0</i>	0,24 <i>mg/m³0</i>	0,19 <i>mg/m³0</i>	0,22 <i>mg/m³0</i>	N <i>/</i>	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	8,0 <i>g/h</i>	8,2 <i>g/h</i>	6,5 <i>g/h</i>	7,6 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	/



• **SERIE 2 - Hg, MTX, Benzène**

Substances déterminées

O₂*, CO₂, H₂O*, Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn, Benzène

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	146
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	31800
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	19,5	/	/	19,5	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	19,4	/	/	19,4	N	/
Date essai	18/03/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	90	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	11,1	/	/	11,1	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO₂

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,4	/	/	8,4	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	5252	/	/	5252	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

BTEX

Benzène

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref	0	/	/	0	N	/
Unité concentration normalisée	µg/m ³ ₀	/	/	µg/m ³ ₀	/	/
Flux horaire	0	/	/	0	N	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	/	/



Métaux

As*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Cd*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Co*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Cr*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	1,4 <i>µg/m³0</i>	/	/	1,4 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,045 <i>g/h</i>	/	/	0,045 <i>g/h</i>	N /	/

Cu*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,1 <i>µg/m³0</i>	/	/	2,1 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,065 <i>g/h</i>	/	/	0,065 <i>g/h</i>	N /	/

Mn*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	3,0 <i>µg/m³0</i>	/	/	3,0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,093 <i>g/h</i>	/	/	0,093 <i>g/h</i>	N /	/



Ni*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,2 <i>µg/m³0</i>	/	/	2,2 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,069 <i>g/h</i>	/	/	0,069 <i>g/h</i>	N /	/

Pb*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,47 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,47 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,015 <i>g/h</i>	/	/	0,015 <i>g/h</i>	N /	/

Sb*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,21 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,21 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0067 <i>g/h</i>	/	/	0,0067 <i>g/h</i>	N /	/

Se

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Sn

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	24,5⁽¹⁾ <i>µg/m³0</i>	/	/	24,5 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,78 <i>g/h</i>	/	/	0,78 <i>g/h</i>	N /	/

(1) : La concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site. La valeur du blanc est donc utilisée par défaut pour les calculs de flux.

SOMME[As*,Sb*,Cr*,Co*,Cu*,Mn*,Ni*,Pb*,V*]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	9,4 <i>µg/m³0</i>	/	/	9,4 <i>µg/m³0</i>	N /	500
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,29 <i>g/h</i>	/	/	0,29 <i>g/h</i>	N /	/



SOMME[Cd*,TI*]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>

Te

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>

TI*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>

V*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>

Zn

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	66,9 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	66,9 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	2,1 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	2,1 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>



• **SERIE 3 - HAP**

Substances déterminées

O2*, CO2

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	151
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	31500
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	21,3	/	/	21,3	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	19,8	/	/	19,8	N	/
Date essai	20/03/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	10,8	/	/	10,8	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,7	/	/	8,7	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	5371	/	/	5371	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Résultats des mesurages – méthodes manuelles

HAP *

Somme 1: Fluoranthène - Benzo (a) Anthracène - Benzo (b) fluoranthène - Benzo (k) fluoranthène - Benzo (a) Pyrène - Dibenzo (a,h) anthracène - Benzo (g,h,i) Pérylène - Indéno(1,2,3-cd)Pyrène -

Fraction particulaire + gazeuse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽²⁾
Concentration µg/m03, à O2 ref	0,35	/	/	0,35	N	/
Flux massique mg/h	13,0	/	/	13,0	N	/

(1) valide/non valide : conformité / non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, **Gaz secs à O2ref**

(3) (N/A) : non applicable.

HAP *

Somme 2: Benzo (a) Pyrène -

Fraction particulaire + gazeuse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽²⁾
Concentration µg/m03, à O2 ref	0,00	/	/	0,00	N	/
Flux massique mg/h	0,0	/	/	0,0	N	/

(1) valide/non valide : conformité / non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, **Gaz secs à O2ref**

(3) (N/A) : non applicable.



• **SERIE 4 - Dioxine**

Substances déterminées

O2*, CO2

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	151
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	31700
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	21,4	/	/	21,4	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	20,0	/	/	20,0	N	/
Date essai	20/03/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	360	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	11,0	/	/	11,0	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,5	/	/	8,5	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	5291	/	/	5291	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Dioxines et furanes PCDD/PCDF *

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ⁰³ ITEQ NATO, à O ₂ ref)	0,00160			0,00160	N	0,0000177	valide	0,1
Flux massique µg ITEQ/h	0,0505			0,0505	N	(N/A)	(N/A)	/

PCB -DL

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ⁰³ ITEQ OMS2006 à O ₂ ref)	0,00043			0,00043	N	0,0001143	(N/A)	/
Flux massique µg ITEQ/h	0,0137			0,0137	N	(N/A)	(N/A)	/

Dioxines* + Furanes* + PCB -DL

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ⁰³ ITEQ OMS2006 à O ₂ ref)	0,00196			0,00196	N	0,0001302	(N/A)	/
Flux massique µg ITEQ/h	0,0620			0,0620	N	(N/A)	(N/A)	/

Dioxines Polybromées hors coefficient toxicologique

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ⁰³ , à O ₂ ref)	0,01494			0,0149	N	0,0000000	(N/A)	/
Flux massique µg/h	0,4719			0,4719	N	(N/A)	(N/A)	/

Dioxines Polybromées avec coefficient toxicologique (ITEF)

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ⁰³ , à O ₂ ref)	0,00010			0,0001	N	0,0000000	(N/A)	/
Flux massique µg/h	0,0032			0,0032	N	(N/A)	(N/A)	/

(1) Valide / Non valide : Conformité / Non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, Gaz secs à O₂ref

(3) (N/A) : Non applicable



3.3. Cheminée n°2 - Réglementaire

• SERIE 1 - MTX, Hg, Benzène

Substances déterminées

O₂*, CO₂, H₂O*, Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn, Benzène

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	148
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	36000
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	19,5	/	/	19,5	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	21,5	/	/	21,5	N	/
Date essai	18/03/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	90	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	11,1 %	/ /	/ /	11,1 %	N /	/

CO₂

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	8,4 %	/ /	/ /	8,4 %	N /	/
Flux horaire Unité flux horaire	5252 kg/h	/ /	/ /	5252 kg/h	N /	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

BTEX

Benzène

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref Unité concentration normalisée	0 µg/m ³ 0	/ /	/ /	0 µg/m ³ 0	N /	/
Flux horaire Unité flux horaire	0 g/h	/ /	/ /	0 g/h	N /	/



Métaux

As*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Cd*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Co*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Cr*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	1,4 <i>µg/m³0</i>	/	/	1,4 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,051 <i>g/h</i>	/	/	0,051 <i>g/h</i>	N /	/

Cu*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,1 <i>µg/m³0</i>	/	/	2,1 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,074 <i>g/h</i>	/	/	0,074 <i>g/h</i>	N /	/

Mn*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	3,0 <i>µg/m³0</i>	/	/	3,0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,11 <i>g/h</i>	/	/	0,11 <i>g/h</i>	N /	/



Ni*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,2 <i>µg/m³0</i>	/	/	2,2 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,078 <i>g/h</i>	/	/	0,078 <i>g/h</i>	N /	/

Pb*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,47 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,47 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,017 <i>g/h</i>	/	/	0,017 <i>g/h</i>	N /	/

Sb*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,21 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,21 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0076 <i>g/h</i>	/	/	0,0076 <i>g/h</i>	N /	/

Se

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Sn

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	24,5⁽¹⁾ <i>µg/m³0</i>	/	/	24,5 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,88 <i>g/h</i>	/	/	0,88 <i>g/h</i>	N /	/

(1) : La concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site. La valeur du blanc est donc utilisée par défaut pour les calculs de flux.

SOMME[As*,Sb*,Cr*,Co*,Cu*,Mn*,Ni*,Pb*,V*]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	9,4 <i>µg/m³0</i>	/	/	9,4 <i>µg/m³0</i>	N /	500
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,33 <i>g/h</i>	/	/	0,33 <i>g/h</i>	N /	/



SOMME[Cd*,TI*]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>

Te

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>

TI*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>

V*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>

Zn

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	67,0 <i>µg/m³0</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	67,0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	2,4 <i>g/h</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	2,4 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	<i>/</i>



- SERIE 2 - Gaz, SO₂, HCl, HF, NH₃ et poussières

Substances déterminées

O₂*, CO₂, CO*, NO_x*, COVT*, CH₄*, COV NM*, H₂O*, HCl*, HF*, NH₃*, SO₂*, Poussières*, Hg*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	151
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	36433
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes. Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	19,3	19,6	20,2	19,7	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	22,3	22,3	22,5	22,4	N	/
Date essai	19/03/2025	19/03/2025	19/03/2025	/	/	/
Durée essai (mn)	60	60	60	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	11,2 %	11,1 %	11,0 %	11,1 %	N /	/

CO₂

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	8,4 %	8,5 %	8,6 %	8,5 %	N /	/
Flux horaire Unité flux horaire	6037 kg/h	6042 kg/h	6162 kg/h	6080 kg/h	N /	/

CO*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref Unité concentration normalisée	3,4 mg/m ³ O	3,5 mg/m ³ O	19,0 mg/m ³ O	8,6 mg/m ³ O	N /	50
Flux horaire Unité flux horaire	122 g/h	127 g/h	694 g/h	314 g/h	N /	/

NO_x*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref Unité concentration normalisée	22,8 mg/m ³ O eq. NO ₂	33,7 mg/m ³ O eq. NO ₂	34,4 mg/m ³ O eq. NO ₂	30,3 mg/m ³ O eq. NO ₂	N /	80
Flux horaire Unité flux horaire	818 g/h	1212 g/h	1259 g/h	1096 g/h	N /	/



COVT*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	1,6 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,2 <i>mg/m³ Ind C</i>	2,0 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,6 <i>mg/m³ Ind C</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	56,9 <i>g/h</i>	41,9 <i>g/h</i>	73,2 <i>g/h</i>	57,3 <i>g/h</i>	N /	/

CH4*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,20 <i>mg/m³ eq CH4</i>	0,13 <i>mg/m³ eq CH4</i>	1,4 <i>mg/m³ eq CH4</i>	0,59 <i>mg/m³ eq CH4</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	7,0 <i>g/h</i>	4,8 <i>g/h</i>	52,6 <i>g/h</i>	21,5 <i>g/h</i>	N /	/

COV NM*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	1,4 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,0 <i>mg/m³ Ind C</i>	0,66 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,0 <i>mg/m³ Ind C</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	50,3 <i>g/h</i>	37,4 <i>g/h</i>	24,2 <i>g/h</i>	37,3 <i>g/h</i>	N /	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Acides - Bases

HCl*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,25 <i>mg/m³</i>	0,31 <i>mg/m³</i>	0,26 <i>mg/m³</i>	0,27 <i>mg/m³</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	9,0 <i>g/h</i>	11,2 <i>g/h</i>	9,7 <i>g/h</i>	10,0 <i>g/h</i>	N /	/

HF*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>mg/m³</i>	0 <i>mg/m³</i>	0 <i>mg/m³</i>	0 <i>mg/m³</i>	N /	1
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	0 <i>g/h</i>	0 <i>g/h</i>	0 <i>g/h</i>	N /	/



NH3*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	1,1 <i>mg/m³0</i>	0,69 <i>mg/m³0</i>	0,61 <i>mg/m³0</i>	0,80 <i>mg/m³0</i>	N /	30
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	37,9 <i>g/h</i>	24,8 <i>g/h</i>	22,2 <i>g/h</i>	28,3 <i>g/h</i>	N /	/

SO2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,83 <i>mg/m³0</i>	1,2 <i>mg/m³0</i>	1,1 <i>mg/m³0</i>	1,0 <i>mg/m³0</i>	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	29,6 <i>g/h</i>	43,7 <i>g/h</i>	39,5 <i>g/h</i>	37,6 <i>g/h</i>	N /	/

Métaux

Hg*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,5 <i>µg/m³0</i>	2,6 <i>µg/m³0</i>	2,2 <i>µg/m³0</i>	2,4 <i>µg/m³0</i>	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,089 <i>g/h</i>	0,093 <i>g/h</i>	0,081 <i>g/h</i>	0,088 <i>g/h</i>	N /	/

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>mg/m³0</i>	0,53 <i>mg/m³0</i>	0 <i>mg/m³0</i>	0,18 <i>mg/m³0</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	19,0 <i>g/h</i>	0 <i>g/h</i>	6,3 <i>g/h</i>	N /	/



• **SERIE 3 - HAP**

Substances déterminées

O2*, CO2

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	150
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	36600
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	20,1	/	/	20,1	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	22,6	/	/	22,6	N	/
Date essai	20/03/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	10,8	/	/	10,8	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,7	/	/	8,7	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	6241	/	/	6241	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Résultats des mesurages – méthodes manuelles

HAP *

Somme 1: Fluoranthène - Benzo (a) Anthracène - Benzo (b) fluoranthène - Benzo (k) fluoranthène - Benzo (a) Pyrène - Dibenzo (a,h) anthracène - Benzo (g,h,i) Pérylène - Indéno(1,2,3-cd)Pyrène -

Fraction particulaire + gazeuse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽²⁾
Concentration µg/m ⁰³ , à O ₂ ref	0,35	/	/	0,35	N	/
Flux massique mg/h	13,0	/	/	13,0	N	/

(1) valide/non valide : conformité / non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, **Gaz secs à O₂ref**

(3) (N/A) : non applicable.

HAP *

Somme 2: Benzo (a) Pyrène -

Fraction particulaire + gazeuse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽²⁾
Concentration µg/m ⁰³ , à O ₂ ref	0,00	/	/	0,00	N	/
Flux massique mg/h	0,0	/	/	0,0	N	/

(1) valide/non valide : conformité / non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, **Gaz secs à O₂ref**

(3) (N/A) : non applicable.



• **SERIE 4 - Dioxine**

Substances déterminées

O2*, CO2

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	151
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	36500
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	20,0	/	/	20,0	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	22,5	/	/	22,5	N	/
Date essai	20/03/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	11,0	/	/	11,0	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,5	/	/	8,5	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	6092	/	/	6092	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Dioxines et furanes PCDD/PCDF *

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ NATO, à O ₂ ref)	0,00162			0,00162	N	0,0000179	valide	0,1
Flux massique µg ITEQ/h	0,0588			0,0588	N	(N/A)	(N/A)	/

PCB -DL

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ OMS2006 à O ₂ ref)	0,00044			0,00044	N	0,0001156	(N/A)	/
Flux massique µg ITEQ/h	0,0160			0,0160	N	(N/A)	(N/A)	/

Dioxines* + Furanes* + PCB -DL

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ OMS2006 à O ₂ ref)	0,00198			0,00198	N	0,0001317	(N/A)	/
Flux massique µg ITEQ/h	0,0722			0,0722	N	(N/A)	(N/A)	/

Dioxines Polybromées hors coefficient toxicologique

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ , à O ₂ ref)	0,01511			0,0151	N	0,0000000	(N/A)	/
Flux massique µg/h	0,5495			0,5495	N	(N/A)	(N/A)	/

Dioxines Polybromées avec coefficient toxicologique (ITEF)

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ , à O ₂ ref)	0,00010			0,0001	N	0,0000000	(N/A)	/
Flux massique µg/h	0,0037			0,0037	N	(N/A)	(N/A)	/

(1) Valide / Non valide : Conformité / Non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, Gaz secs à O₂ref

(3) (N/A) : Non applicable



4. REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES

En cas d'écarts aux normes, l'estimation des incertitudes des résultats peut être sous-évaluée.

Dérogations admises réglementairement par l'A. 11/03/2010 :

- ❖ Un seul essai a pu être réalisé pour les polluants mesurés par méthodes manuelles, pour lesquels les teneurs attendues étaient inférieures à 20% de la VLE dans le rapport réglementaire précédent.
- ❖ Un seul essai peut être réalisé pour les mesures de dioxines / furannes
- ❖ Si les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement d'une heure (condensation, colmatage rapide), la durée a pu être réduite.
- ❖ Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures, ou fonctionnement sous forme de cycle (par batch), le nombre de phases, d'allures ou de cycles à caractériser, le nombre et la durée des prélèvements, sont définis par l'exploitant de l'installation en accord avec l'inspection des installations classées



4.2. Cheminée n°1 - Réglementaire

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

Référence (n-1) :

- ❖ Rapport DEKRA N° E4586864/2401 du 22/10/2024.

Justification des cas dérogatoires :

- ❖ Aucun cas dérogatoire: le plan de mesurage est conforme aux prescriptions réglementaires

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.	Impact possible sur les paramètres en phase particulaire. Toutefois, les méthodes ont été adaptées au mieux à la situation.
NF EN 14792	Le rendement est inférieur à 95%	Le Ratio NO2/NOx étant très faible sur ce type d'installation, l'impact est négligeable
NF EN 14792	Le rendement est inférieur à 95% Sn, Mn, Pb	Pas d'impact les concentrations sont très faible par rapport à la VLE
CO / NF EN 15058	Une dérive de l'analyseur supérieure aux critères requis a été observée	Impact faible du fait que les valeurs mesurées sont corrigées de cette dérive.
COVT / NF EN 12619	Une dérive de l'analyseur supérieure aux critères requis a été observée	Impact faible du fait que les valeurs mesurées sont corrigées de cette dérive.



REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
Tous composés	Compte tenu de la configuration de l'installation : 1 seul traitement des fumées commun aux 2 lignes avec 1 gaine de sortie et 1 ventilateur d'extraction, avant séparation en 2 conduits au pied de la cheminée avec 1 ventilateur d'extraction par conduit, les fumées sont considérées comme homogènes sur les 2 conduits. Par conséquent, les mesures de concentrations en polluants ont été réalisées sur la cheminée n°1.	Dans les tableaux de synthèses, les concentrations sont donc les mêmes sur les cheminées 1 et 2. Les flux sont, en revanche, calculés à partir des débits dans chaque conduit.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4.3. Cheminée n°2 - Réglementaire

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

Référence (n-1) :

- ❖ Rapport DEKRA N° E4586864/2401 du 22/10/2024.

Justification des cas dérogatoires :

- ❖ Aucun cas dérogatoire: le plan de mesurage est conforme aux prescriptions réglementaires

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.	Impact possible sur les paramètres en phase particulière. Toutefois, les méthodes ont été adaptées au mieux à la situation.
NF EN 14792	Le rendement est inférieur à 95% pour Sn, Mn et Pb	Pas d'impact les concentrations sont très faible par rapport à la VLE
NF EN 14792	Le rendement est inférieur à 95%	Le Ratio NO2/NOx étant très faible sur ce type d'installation, l'impact est négligeable
Tous composés	Compte tenu de la configuration de l'installation : 1 seul traitement des fumées commun aux 2 lignes avec 1 gaine de sortie et 1 ventilateur d'extraction, avant séparation en 2 conduits au pied de la cheminée avec 1 ventilateur d'extraction par conduit, les fumées sont considérées comme homogènes sur les 2 conduits. Par conséquent, les mesures de concentrations en polluants ont été réalisées sur la cheminée n°1.	Dans les tableaux de synthèses, les concentrations sont donc les mêmes sur les cheminées 1 et 2. Les flux sont, en revanche, calculés à partir des débits dans chaque conduit.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT



REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



5. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

NOTA : Lorsque les méthodes ci-dessous sont mises en œuvre simultanément, la norme NF X 43-551(2021-10) « Emissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage) », est également appliquée.

Pour la description détaillée des méthodologies, se reporter en annexe.

INCERTITUDES DE MESURAGE

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont ainsi donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement $k=2$, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation.

Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

DEBIT – VITESSE – TENEUR EN EAU

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Débit - vitesse	ISO 10 780 (11-1994) – « Mesurage de la vitesse et du débit-volume des courants gazeux dans des conduites ».
Débit - vitesse	NF EN ISO 16911-1 (04-2013) et FDX 43140 (04-2017) « Détermination manuelle de la vitesse et du débit-volume d'écoulement dans les conduits ». – Méthode du Pitot
Débit en continu	Déterminé à partir d'une mesure de débit ponctuel suivant la norme NF EN ISO 10-780, associé à un suivi de la pression différentielle en continu en un point fixe de la section de mesures.
Teneur en eau *	NF EN 14790 (03-2017) – « Février 2006 - Emissions de sources fixes - Détermination de la vapeur d'eau dans les conduits ».
Teneur en eau	Par mesure de la température sèche et humide ou par calcul à partir des combustibles utilisés



DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

METHODES AUTOMATIQUES

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Oxygène O ₂	NF EN 14789 (06/2017) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration volumique en oxygène (O ₂). Méthode de référence : paramagnétisme ».
Oxydes d'azote (NO _x)	NF EN 14792 (02/2017) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en oxydes d'azote (NO _x). Méthode de référence : chimiluminescence ».
Monoxyde de carbone (CO)	NF EN 15058 (02/2017) - « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en monoxyde de carbone (CO). Méthode de référence : spectrométrie infrarouge non dispersive ».
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	NF EN 12619 (02/2013) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique en carbone organique total à de faibles concentrations dans les effluents gazeux – Méthode du détecteur continu à ionisation de flamme »
Méthane (CH ₄) et Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVnm)	XP X 43-554 (07-2009) – « Détermination de la concentration massique en composés organiques volatils non méthaniques dans les effluents gazeux, à partir des mesures des composés organiques volatils totaux et du méthane ».
CO ₂	Méthode interne : Par absorption infrarouge ou électrochimie.

Dans tous les cas, lorsque les concentrations mesurées sont rapportées à une concentration en oxygène de référence, la teneur en O₂ correspondante est mesurée sur toute la durée du prélèvement.



DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Mesure de	Norme de référence
Poussières	NF EN 13284-1 (11/2017) – « Détermination de la faible concentration en masse de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » et NF X 44-052 (05/2002) - « Détermination de fortes concentrations massiques de poussières – Méthode gravimétrique manuelle ».
Acide Fluorhydrique (HF)	NF X 43-304 (12/2007) et NF CEN/TS 17340 (09/2020) – « Emission de sources fixes - Détermination de la concentration massique en composés fluorés, exprimée en HF – Méthode de référence normalisée ».
Acide Chlorhydrique (HCl)	NF EN 1911 (10/2010) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique en chlorures gazeux, exprimée en HCl – Méthode de référence normalisée ».
Dioxyde de Soufre (SO ₂)	NF EN 14791 (02/2006) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique du dioxyde de soufre ».
Ammoniac (NH ₃)	NF X 43-303 (12/2011) – NFENISO21877 (10/2019) « Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration en masse de l'ammoniac - Méthode manuelle »
Mercure (Hg) ¹	EN 13211 (01/2001) – « Qualité de l'air – Emission de sources fixes – Méthode manuelle de détermination de la concentration en mercure total ».
Métaux ¹	NF EN 14385 (05/2004) – « Émission de sources fixes- Détermination de l'émission totale de As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl et V ».
Benzène	FD X 43-319 (11/2010) – « Émission de sources fixes- Guide de prélèvements et d'analyses de composés organiques volatils ».
Autres substances	Méthodes internes

¹ Des spéciations du mercure et des métaux peuvent être déterminés selon un protocole complémentaire.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Mesure de	Norme de référence
Dioxines Furannes	NF EN 1948 (06-2006) « Émissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine – <u>Partie 1</u> : Prélèvement des PCDD/PCDF <u>Partie 2</u> : Extraction et purification de PCDD/PCDF <u>Partie 3</u> : Identification et quantification des PCDD/PCDF ».
PCB	NF EN 1948-4 (2010-12) « Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine - Partie 4 : Prélèvement et analyse de PCB de type dioxine ».
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques	NF X 43-329 (05-2003) « Emission de sources fixes – Prélèvement et mesure d'hydrocarbures aromatiques polycycliques à l'émission ».
Dioxines Furannes Bromées	Inspiré de la norme NF EN 1948 (06-2006) « Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine ».



DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

MATERIELS DE PIEGEAGE

Matériau buse et canne de prélèvement :

Titane

Type de filtration :

Extérieur conduit

Polluants prélevés	Support piégeage	Nombre de flacons laveurs	type de diffuseurs	Solution de rinçage
Poussières	Filtre quartz D90	-	-	Eau
Hg	10% H ₂ SO ₄ , 2% KMnO ₄	2	Frittés	H ₂ O ₂ , 3%
Métaux	3,3 % HNO ₃ , 1.5% H ₂ O ₂	3	Frittés	Idem support piégeage
HCl	Eau exempte de chlorure (conductivité < 100 µs/m)	2	Frittés	Idem support piégeage
HF	NaOH > 0,1 N	2	Frittés	Idem support piégeage
SO ₂	H ₂ O ₂ 3%	2	Frittés	Idem support piégeage
NH ₃	H ₂ SO ₄ ≥ 0.05M – 0.1N	2	Frittés	Idem support piégeage
Dioxines furannes / PCB	40 g de Résine XAD2	/	Porte résine : 40 mm	Acétone et Toluène
Dioxines furannes Bromées	40 g de Résine XAD2	/	Porte résine : 40 mm	Acétone et Toluène
HAP	80 g de Résine XAD2	/	Porte résine : 40 mm	Acétone et Dichlorométhane



6. DETAILS DES RESULTATS

6.1. Cheminée n°1 - Réglementaire

6.1.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Incineration
Type / Nature de combustible :	Combustible solide Déchets industriels banaux, OM
Description du process :	Type de Four : grilles mobiles
	Débit de déchets en fonctionnement nominal (t/h) : 7
	Température T2S (°C) minimal obligatoire : 850
	Type de vapeur produite : 18.4 T/h à 360°C sous 35 bars vapeur d'eau surchauffée
	Puissance Turbo-alternateur : 6.7 MW
Type de procédé :	Continu

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	1,05
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	1,1
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	63,0
Conditions d'accès :	Crinoline
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	NON

Commentaires : Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

• **EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Hauteur de la section de mesure (m) : 12,0
 Distance en amont de la section sans accident* (m) : 10,0
 Distance amont suffisante (> 5 x D_H) : OUI
 Distance en aval de la section sans accident* (m) : 50,0
 Element perturbateur en aval : Débouché à l'air libre
 Distance aval suffisante ?
 (Cas d'un obstacle de faible influence => d_{aval} ≥ 2 D_H) : OUI
 Moyens de levage : Potence
 Protection contre les intempéries : OUI

Commentaires : Des analyseurs in-situ sont placés au même niveau que les trappes de mesures.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Normalisé : Rectangulaire 100 mm x 400 mm
 Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	13	7
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	2

Commentaires : Une seule trappe de mesure. Les mesures de débit ont été réalisées sur les points accessibles à partir du seul orifice disponible.

• **HOMOGENÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Homogénéité supposée acquise
 Section située après un équipement ayant assuré un brassage des gaz (ventilateur d'extraction par exemple), et sans entrée d'air en aval



6.1.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

- **SERIE 1 - Poussières, HCl, NH3, HF SO2**

DEBIT**Détail des prélèvements débit – Essai N°1**

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 10:35

Intervenant(s) : LG OJ

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) :	1017
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) :	148
Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) :	11,0
Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) :	8,8
Teneur moyenne en H_2O (%) :	19,3
Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) :	1,2
Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) :	0,80

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduitPression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 217

Moyenne (Pa) : 217

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1019**Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :****Axe 1**

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	226	146	23,7
2	14,0	198	146	22,2
3	27,3	161	146	20,0
4	52,5	121	146	17,4
5	77,7	123	146	17,5
6	91,0	138	146	18,5
7	101	117	146	17,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	19,5 ± 0,60
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	61100 ± 2101
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	39900 ± 1511
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	32200 ± 1971

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Estimation sur la durée de prélèvement - Essai N°1:

Débit en continu moyen des gaz reels (m ³ /h) :	61761
Débit en continu des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	40475
Débit en continu des gaz secs (m ³ ₀ /h) :	32785
Vitesse moyenne (m/s) :	19,7

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2	23,7	24,0
2	14,0	22,2	22,4
3	27,3	20,0	20,2
4	52,5	17,4	17,6
5	77,7	17,5	17,7
6	91,0	18,5	18,7
7	101	17,1	17,3

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2		/
2	14,0		/
3	27,3		/
5	77,7		/
6	91,0		/
7	101		/

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

Détail des prélèvements débit – Essai N°2

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 10:35

Intervenant(s) : LG OJ



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) :	1017
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) :	149
Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) :	10,5
Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) :	9,3
Teneur moyenne en H_2O (%) :	19,2
Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3_0) :	1,2
Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) :	0,80

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduit

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) :	217
Moyenne (Pa) :	217

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1019

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	226	146	23,7
2	14,0	198	146	22,2
3	27,3	161	146	20,0
4	52,5	121	146	17,4
5	77,7	123	146	17,5
6	91,0	138	146	18,6
7	101	117	146	17,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°2:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	19,5 ± 0,60
Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) :	61100 ± 2101
Débit des gaz humides (m^3_0/h) :	40000 ± 1511
Débit des gaz secs (m^3_0/h) :	32200 ± 1961



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Ecarts sur résultats débit - Essai N°2:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui

Estimation sur la durée de prélèvement - Essai N°2:

Débit en continu moyen des gaz reels (m³/h) : 62414
 Débit en continu des gaz humides (m³₀/h) : 40904
 Débit en continu des gaz secs (m³₀/h) : 33132
 Vitesse moyenne (m/s) : 19,9

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2	23,7	24,2
2	14,0	22,2	22,7
3	27,3	20,0	20,4
4	52,5	17,4	17,8
5	77,7	17,5	17,9
6	91,0	18,6	19,0
7	101	17,1	17,5

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2		/
2	14,0		/
3	27,3		/
5	77,7		/
6	91,0		/
7	101		/

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

Détail des prélèvements débit – Essai N°3

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 10:35

Intervenant(s) : LG OJ



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) :	1017
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) :	151
Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) :	11,3
Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) :	8,8
Teneur moyenne en H_2O (%) :	20,2
Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3_0) :	1,2
Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) :	0,80

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduit

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) :	217
Moyenne (Pa) :	217

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1019

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	226	146	23,8
2	14,0	198	146	22,3
3	27,3	161	146	20,1
4	52,5	121	146	17,4
5	77,7	123	146	17,6
6	91,0	138	146	18,6
7	101	117	146	17,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°3:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	19,5 ± 0,60
Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) :	61200 ± 2101
Débit des gaz humides (m^3_0/h) :	40000 ± 1511
Débit des gaz secs (m^3_0/h) :	32400 ± 1961



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Ecart sur résultats débit - Essai N°3:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui

Estimation sur la durée de prélèvement - Essai N°3:

Débit en continu moyen des gaz reels (m³/h) : 62516
 Débit en continu des gaz humides (m³₀/h) : 40971
 Débit en continu des gaz secs (m³₀/h) : 32776
 Vitesse moyenne (m/s) : 19,9

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2	23,8	24,3
2	14,0	22,3	22,8
3	27,3	20,1	20,5
4	52,5	17,4	17,8
5	77,7	17,6	18,0
6	91,0	18,6	19,0
7	101	17,1	17,5

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2		/
2	14,0		/
3	27,3		/
5	77,7		/
6	91,0		/
7	101		/

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



HUMIDITE**Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°1**

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 12:45

Intervenant(s) : LG OJ

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,17

Masse totale des condensats (g) :

33,6

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

19,3

Validation des résultats :

Résultats valides

Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°2

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 13:58

Intervenant(s) : LG OJ

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,18

Masse totale des condensats (g) :

34,7

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

19,2

Validation des résultats :

Résultats valides

Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°3

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 15:16

Intervenant(s) : LG OJ

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,17

Masse totale des condensats (g) :

35,5

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

20,2

Validation des résultats :

Résultats valides



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation :	Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure :	18/03/2025
Intervenants	LG OJ

Substances	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄
unité des gaz mesurés	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm
Valeur pleine échelle	25	20	5000	100	1000	1000
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	NO dans azote	Propane dans air	CH ₄ dans air
T = Teneur de ce gaz étalon	11,08	12,07	90,90	91,70	69,60	80,20
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0	0	0	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE						
hcals = Début ajustage étalon	18/3/2025 8:20	18/3/2025 8:20	18/3/2025 8:20	18/3/2025 8:28	18/3/2025 8:55	18/3/2025 9:13
C = valeur ajustage sensibilités	11,10	12,13	91,20	91,80	69,90	80,30
hcal0 = Verif ajustage zéro	18/3/2025 8:37	18/3/2025 8:37	18/3/2025 8:37	18/3/2025 8:37	18/3/2025 9:16	18/3/2025 9:16
Z = valeur ajustage zéro	-0,07	0,01	0,10	0,10	0,00	-0,10
Critères qualité XPX 43554						
C lue en CH ₄ , par injection de C ₃ H ₈ Efficacité convertisseur doit être > 0,95						0,00
Clue(ppmCH ₄) < 5% CétalonC ₃ H ₈ (ppmC ₃ H ₈)x3						1,000
C lue en CH ₄ , sur le canal COVT Facteur de reponse du methane du FID						32,20
Clue(ppmC ₃ H ₈) x 3 / CétalonCH ₄ (ppmCH ₄)						1,20
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT						
hvers = Fin vérification étalon	18/3/2025 19:11	18/3/2025 19:11	18/3/2025 19:11	18/3/2025 19:14	18/3/2025 19:05	18/3/2025 19:06
C' = Valeur vérification sensibilités	11,58	12,31	85,80	90,90	66,20	85,60
hver0 = Fin vérification zéro	18/3/2025 19:17	18/3/2025 19:17	18/3/2025 19:17	18/3/2025 19:18	18/3/2025 19:08	18/3/2025 19:08
Z' = Valeur vérification zéro	0,04	0,04	0,00	0,30	0,30	-0,20
La dérive globale est de :	-4,15%	-1,46%	6,27%	0,99%	5,59%	-6,17%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération	Dérive importante	Pondération	Dérive importante	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00	1,00	1,00		
La dérive absolue en zéro est de:	0,4%	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
Constat dérive zéro	OK	OK	OK	OK	OK	OK
La dérive absolue en span est de:	4,3%	1,5%	5,9%	1,0%	5,3%	6,6%
Constat dérive span	OK	OK	dérive span>5%	OK	dérive span>5%	OK



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

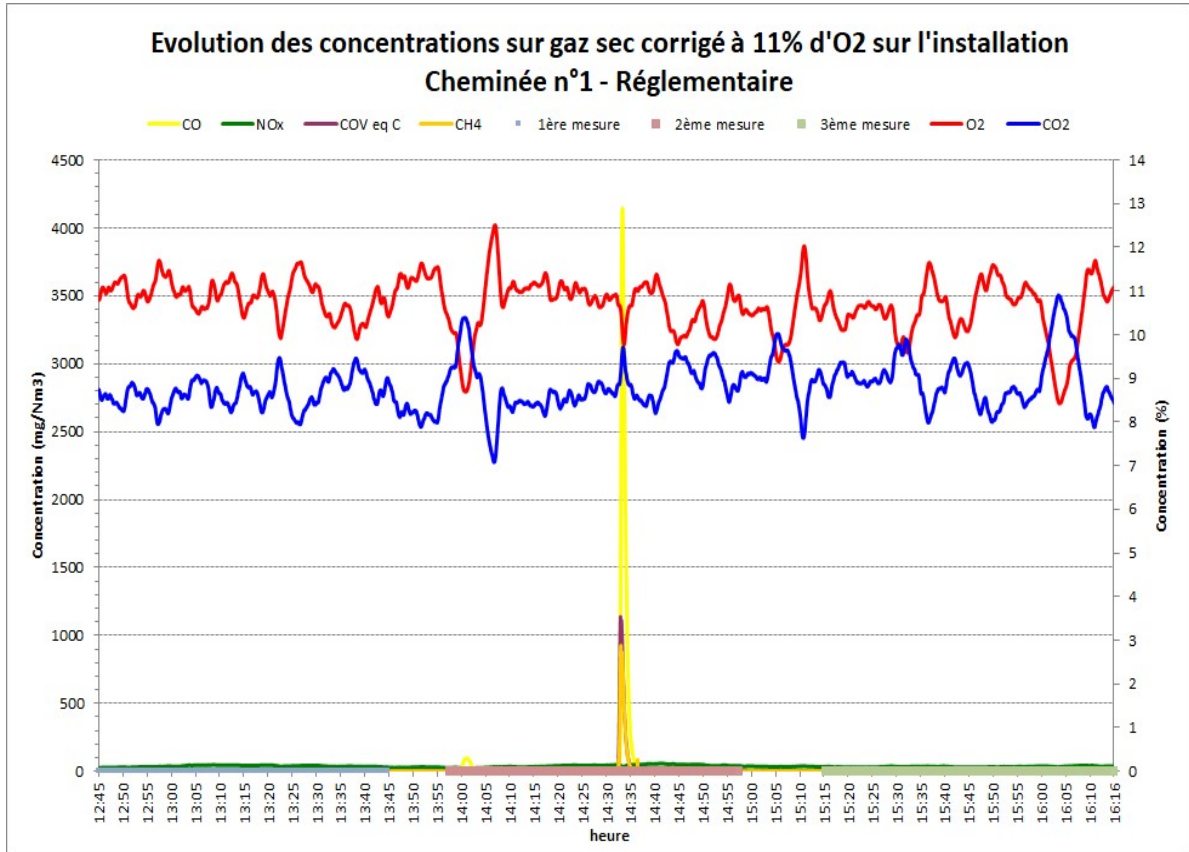
Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure :
18/03/2025
Intervenants
LG OJ

	O ₂	CO ₂	CO	NO _x	COV totaux	CH ₄	COV NM	
Prélèvement 1 12:45 - 13:45 30 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	9,90	7,95	0,00	12,38	0,58	0,13	
	Maximum Valeurs réelles	11,70	9,47	1,88	23,13	5,38	1,13	
	Moyenne Valeurs réelles	10,9 ± 0,6	8,7 ± 0,7	0,6	18,6 ± 4,0	1,1 ± 2,0	0,3 ± 1,9	
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH ₄	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	155,2 ± 8,0	170,0 ± 14,0	0,0	38,1 ± 8,2	2,2 ± 4,0	0,3 ± 1,7	2,0 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			0,0	37,6 ± 8,3	2,2 ± 4,0	0,3 ± 1,7	1,9 ± 4,5
	FLUX Avec Débit = 32753 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5088,9 ± 393,0	5574,4 ± 556,0	0,0	1249,6 ± 277,0	73,4 ± 131,0	9,7 ± 55,0	64,6 ± 148,0	
Prélèvement 2 13:58 - 14:59 30 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	8,69	7,08	0,00	11,97	0,46	0,14	
	Maximum Valeurs réelles	12,50	10,39	3607,52	28,48	588,89	1085,01	
	Moyenne Valeurs réelles	10,7 ± 0,6	8,8 ± 0,7	66,3 ± 5,0	20,0 ± 4,1	11,3 ± 2,1	19,2 ± 2,0	
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH ₄	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	152,5 ± 8,0	172,8 ± 14,0	82,8 ± 6,3	41,1 ± 8,3	22,4 ± 4,1	17,0 ± 1,8	7,1 ± 8,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			80,3 ± 7,3	39,8 ± 8,3	21,7 ± 4,1	16,4 ± 2,0	6,9 ± 7,3
	FLUX Avec Débit = 33132 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5053,3 ± 388,0	5723,7 ± 563,0	2744,8 ± 263,0	1362,4 ± 286,0	742,4 ± 142,0	562,1 ± 69,0	234,7 ± 249,0	
Prélèvement 3 15:16 - 16:16 30 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	8,42	7,88	0,00	13,88	0,31	0,16	
	Maximum Valeurs réelles	11,70	10,90	2,05	22,35	4,03	1,14	
	Moyenne Valeurs réelles	10,5 ± 0,6	9,0 ± 0,7	0,8	17,2 ± 3,9	0,8 ± 2,0	0,4 ± 1,9	
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH ₄	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	150,5 ± 8,0	176,1 ± 14,0	0,0	35,3 ± 8,0	1,6 ± 4,1	0,3 ± 1,7	1,4 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			0,0	33,7 ± 7,8	1,6 ± 3,9	0,3 ± 1,7	1,3 ± 4,4
	FLUX Avec Débit = 32776 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	4931,4 ± 383,0	5773,1 ± 563,0	0,0	1157,6 ± 286,0	54,0 ± 133,0	10,4 ± 56,0	44,6 ± 151,0	
MOYENNES DES PRELEVEMENTS	CONCENTRATIONS							
	unités	%	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH ₄	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	10,7 ± 0,3	8,8 ± 0,4	27,8	38,2 ± 4,7	8,8 ± 2,3	5,9 ± 1,0	3,5 ± 3,6
	<i>Fcart type</i>	0,2	0,2	47,8	2,9	11,8	9,6	3,1
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			26,8	37,1 ± 4,7	8,5 ± 2,3	5,7 ± 1,0	3,4 ± 3,2
<i>Fcart type</i>			46,3	3,1	11,4	9,3	3,0	
FLUX								
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5024,6 ± 224,0	5690,4 ± 323,7	914,9	1256,5 ± 163,4	290,0 ± 78,2	194,1 ± 34,8	114,6 ± 108,9	
<i>Fcart type</i>	62,0	103,5	1584,7	102,6	392,0	310,7	104,4	



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/03/2025
 Intervenants : LG OJ

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 12:45
 Heure de fin de prélèvement : 13:45
 Durée de prélèvement (mn) : 60
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,769	
<i>Fraction particulaire</i>		1,646	Poussières*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,175	H2O*, SO2*
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,18	HCl*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,177	HF*
Ligne secondaire 4 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,17	NH3*
Ligne secondaire 5 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,175	

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 32785



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• MASSES RETENUES :

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale						
LS2	HCl*	mg						0,062	Q	0,0054	<LQ	92	0,067	Q	Q
LS3	HF*	mg						0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg						0,13	Q	0	<LD	100	0,13	Q	Q
LS1	SO2*	mg						0,11	Q	0,0084	<LQ	93	0,12	Q	Q
LP, LS5	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,23	Q			0,23	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0,40	<LQ	0,40	<LQ							<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• CONCENTRATIONS :

Ligne	Polluant	Unité concentration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS2	HCl*	mg/m ³	0,082	0,16			0,374 ± 0,063
LS3	HF*	mg/m ³	0	0,093			<LD	<LD	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg/m ³	0,14	0,16			0,73 ± 0,13	0,73 ± 0,14	0,73 ± 0,13	0,73 ± 0,14
LS1	SO2*	mg/m ³	0,069	0,21			0,69 ± 0,12	0,69 ± 0,13	0,69 ± 0,12	0,69 ± 0,13
LP, LS5	Hg*	µg/m ³	0	1,4	<LD	<LD	1,29 ± 0,22	1,27 ± 0,23	1,29 ± 0,22	1,27 ± 0,23
LP	Poussières*	mg/m ³	0	0,60	0,242 ± 0,076	0,239 ± 0,076			0,242 ± 0,076	0,239 ± 0,076

• FLUX :

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS2	HCl*	12,3 ± 2,2		/
LS3	HF*	<LD		/
LS4	NH3*	24,1 ± 4,3		/
LS1	SO2*	22,8 ± 4,1		/
LP, LS5	Hg*	0,0423 ± 0,0076		/
LP	Poussières*	7,9 ± 2,6		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°2

Date de mesure : 18/03/2025
Intervenants : LG OJ

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 13:58
Heure de fin de prélèvement : 14:58
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,718	
<i>Fraction particulaire</i>		1,619	Poussières*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,182	H2O*, SO2*
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,181	HCl*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,173	HF*
Ligne secondaire 4 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,195	NH3*
Ligne secondaire 5 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,17	

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 33132



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°2 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE	
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale					
LS2	HCl*	mg						0,13	Q			0,13	Q	Q
LS3	HF*	mg						0	<LD			0	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg						0,14	Q			0,14	Q	Q
LS1	SO2*	mg						0,18	Q			0,18	Q	Q
LP, LS5	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,48	Q		0,48	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0,40	<LQ	0,40	<LQ						<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS2	HCl*	mg/m³	0,080	0,20			0,69 ± 0,12
LS3	HF*	mg/m³	0	0,086			<LD	<LD	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg/m³	0,12	0,13			0,72 ± 0,13	0,69 ± 0,13	0,72 ± 0,13	0,69 ± 0,13
LS1	SO2*	mg/m³	0,065	0,23			0,98 ± 0,17	0,95 ± 0,17	0,98 ± 0,17	0,95 ± 0,17
LP, LS5	Hg*	µg/m³	0	1,5	<LD	<LD	2,82 ± 0,48	2,73 ± 0,49	2,82 ± 0,48	2,73 ± 0,49
LP	Poussières*	mg/m³	0	0,60	0,246 ± 0,077	0,239 ± 0,076			0,246 ± 0,077	0,239 ± 0,076

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS2	HCl*	23,1 ± 4,2		/
LS3	HF*	<LD		/
LS4	NH3*	23,9 ± 4,3		/
LS1	SO2*	32,3 ± 5,8		/
LP, LS5	Hg*	0,094 ± 0,017		/
LP	Poussières*	8,2 ± 2,6		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°3

Date de mesure : 18/03/2025
Intervenants : LG OJ

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 15:16
Heure de fin de prélèvement : 16:16
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	1,131	
<i>Fraction particulaire</i>		2,015	Poussières*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,174	H2O*, SO2*
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,179	HCl*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,169	HF*
Ligne secondaire 4 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,188	NH3*
Ligne secondaire 5 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,174	

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 32776



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°3 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE	
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale					
LS2	HCl*	mg						0,13	Q			0,13	Q	Q
LS3	HF*	mg						0	<LD			0	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg						0,17	Q			0,17	Q	Q
LS1	SO2*	mg						0,20	Q			0,20	Q	Q
LP, LS5	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,50	Q		0,50	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0,40	<LQ	0,40	<LQ						<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS2	HCl*	mg/m ³	0,080	0,17			0,75 ± 0,13
LS3	HF*	mg/m ³	0	0,094			<LD	<LD	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg/m ³	0,13	0,16			0,93 ± 0,16	0,89 ± 0,16	0,93 ± 0,16	0,89 ± 0,16
LS1	SO2*	mg/m ³	0,067	0,24			1,2 ± 0,20	1,1 ± 0,20	1,2 ± 0,20	1,1 ± 0,20
LP, LS5	Hg*	µg/m ³	0	1,3	<LD	<LD	2,89 ± 0,49	2,8 ± 0,50	2,89 ± 0,49	2,8 ± 0,50
LP	Poussières*	mg/m ³	0	0,85	0,198 ± 0,062	0,19 ± 0,060			0,198 ± 0,062	0,19 ± 0,060

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS2	HCl*	24,5 ± 4,4		/
LS3	HF*	<LD		/
LS4	NH3*	30,5 ± 5,5		/
LS1	SO2*	38,4 ± 6,9		/
LP, LS5	Hg*	0,095 ± 0,017		/
LP	Poussières*	6,5 ± 2,1		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



- **SERIE 2 - Hg, MTX, Benzène**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 10:35

Intervenant(s) : LG OJ

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1017
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 146
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 10,8
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 9,0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 19,5
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,81

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduit

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 217
 Moyenne (Pa) : 217

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1019

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	226	146	23,6
2	14,0	198	146	22,1
3	27,3	161	146	19,9
4	52,5	121	146	17,3
5	77,7	123	146	17,4
6	91,0	138	146	18,4
7	101	117	146	17,0

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	19,4 ± 0,60
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	60700 ± 2091
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	39700 ± 1501
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	32600 ± 1881

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Estimation sur la durée de prélèvement - Essai N°1:

Débit en continu moyen des gaz reels (m ³ /h) :	60700
Débit en continu des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	39780
Débit en continu des gaz secs (m ³ ₀ /h) :	31824
Vitesse moyenne (m/s) :	19,4

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2	23,6	23,6
2	14,0	22,1	22,1
3	27,3	19,9	19,9
4	52,5	17,3	17,3
5	77,7	17,4	17,4
6	91,0	18,4	18,4
7	101	17,0	17,0

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2		/
2	14,0		/
3	27,3		/
5	77,7		/
6	91,0		/
7	101		/

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



HUMIDITE

Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°1

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 10:35

Intervenant(s) : LG OJ

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) : 0,25

Masse totale des condensats (g) : 49,1

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) : 19,5

Validation des résultats : Résultats valides



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure : 18/03/2025
Intervenants LG OJ

Substances	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄
unité des gaz mesurés	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm
Valeur pleine échelle	25	20	500	100	100	100
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	NO dans azote	Propane dans air	CH ₄ dans air
T = Teneur de ce gaz étalon	11,08	12,07	90,90	91,70	69,60	80,20
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0	0	0	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE						
hcals = Début ajustage étalon	18/3/2025 8:20	18/3/2025 8:20	18/3/2025 8:20	18/3/2025 8:28	18/3/2025 8:55	18/3/2025 9:13
C = valeur ajustage sensibilités	11,10	12,13	91,20	91,80	69,90	80,30
hcals0 = Verif ajustage zéro	18/3/2025 8:37	18/3/2025 8:37	18/3/2025 8:37	18/3/2025 8:37	18/3/2025 9:16	18/3/2025 9:16
Z = valeur ajustage zéro	-0,07	0,01	0,10	0,10	0,00	-0,10
Critères qualité XPX 43554						
C lue en CH ₄ , par injection de C ₃ H ₈ Efficacité convertisseur doit être >= 0,95						0,00
Clue(ppmCH ₄) < 5%						1,000
CétalonC ₃ H ₈ (ppmC ₃ H ₈ v3)						
C lue en CH ₄ , sur le canal COVT					32,20	
Facteur de reponse du metrane du FID					1,20	
Clue(ppmC ₃ H ₈) x 3 / CétalonCH ₄ (ppmCH ₄)						
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT						
hvers = Fin vérification étalon	18/3/2025 19:11	18/3/2025 19:11	18/3/2025 19:11	18/3/2025 19:14	18/3/2025 19:05	18/3/2025 19:06
C' = Valeur vérification sensibilités	11,58	12,31	85,80	90,90	66,20	85,60
hver0 = Fin vérification zéro	18/3/2025 19:17	18/3/2025 19:17	18/3/2025 19:17	18/3/2025 19:18	18/3/2025 19:08	18/3/2025 19:08
Z' = Valeur vérification zéro	0,04	0,04	0,00	0,30	0,30	-0,20
La dérive globale est de :	-4,15%	-1,46%	6,27%	0,99%	5,59%	-6,17%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération	Dérive importante	Pondération	Dérive importante	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00	1,00	1,00		
La dérive absolue en zéro est de :	0,4%	0,2%	0,0%	0,2%	0,3%	0,1%
Constat dérive zéro	OK	OK	OK	OK	OK	OK
La dérive absolue en span est de :	4,3%	1,5%	5,9%	1,0%	5,3%	6,6%
Constat dérive span	OK	OK	dérive span>5%	OK	dérive span>5%	OK

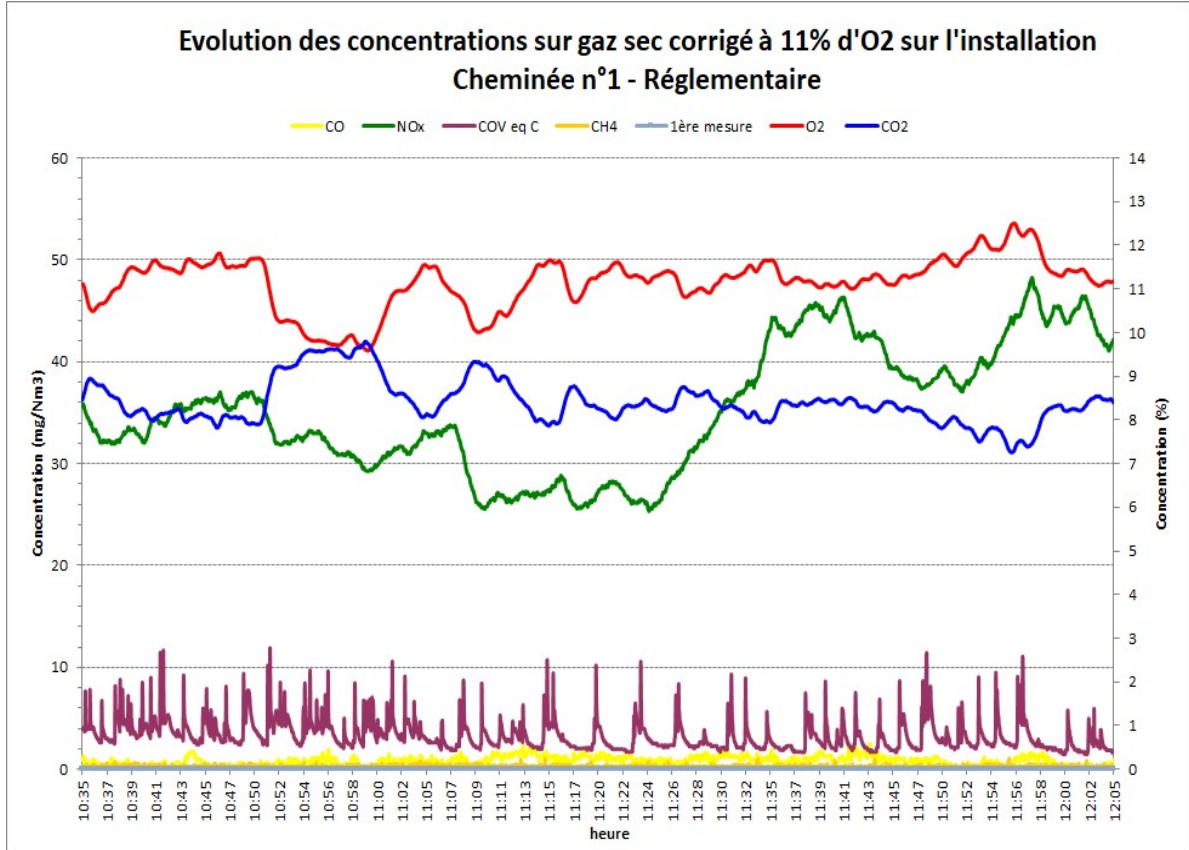
Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation : Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure : 18/03/2025
Intervenants LG OJ

	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄	COV NM	
Prélevement 1 02 sec 00 min 05	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	9,59	7,25	0,00	12,19	0,72	0,11	/
	Maximum Valeurs réelles	12,50	9,80	2,06	22,22	5,98	1,12	/
	Moyenne Valeurs réelles	11,1 ± 0,6	8,4 ± 0,7	0,6	16,8 ± 3,9	1,6 ± 2,0	0,3 ± 1,9	/
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq. CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	159,2 ± 8,0	165,0 ± 14,0	0,0	34,5 ± 8,0	3,2 ± 4,0	0,3 ± 1,7	3,0 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			0,0	35,1 ± 8,3	3,3 ± 4,1	0,3 ± 1,8	3,1 ± 4,6
	FLUX Avec Débit = 31824 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5065,4 ± 384,0	5252,1 ± 530,0	0,0	1098,8 ± 261,0	103,4 ± 128,0	8,6 ± 54,0	95,7 ± 144,0	



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/03/2025
 Intervenants : LG OJ

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:35
 Heure de fin de prélèvement : 12:05
 Durée de prélèvement (mn) : 90
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,04 l/min	1,248	
<i>Fraction particulaire</i>		2,371	Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,276	Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,248	Hg*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,09	Benzène
Ligne secondaire 4 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,253	H2O*
Ligne secondaire 5 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,256	

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 31824



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE					FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale							
LS5	HF*	mg							0	<LD				0	<LD	<LD
LS4	SO2*	mg							0,15	Q				0,15	Q	Q
LS3	Benzène	µg							0	<LD				0	<LD	<LD
LP, LS1	As*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Cd*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Co*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Cr*	µg	1,8	Q	0,050	<LQ	1,9	Q	0,11	<LQ	0,069	<LQ	97	0,18	<LQ	Q
LP, LS1	Cu*	µg	1,9	Q	0,73	Q	2,6	Q	0,11	<LQ	0,15	Q	95	0,26	Q	Q
LP, LS2	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,29	Q	0	<LD	100	0,29	Q	Q
LP, LS1	Mn*	µg	1,1	Q	0,19	Q	1,3	Q	0,30	Q	0,36	Q	82	0,66	Q	Q
LP, LS1	Ni*	µg	4,4	Q	0,11	Q	4,5	Q	0	<LD	0,069	<LQ	98	0,069	<LQ	Q
LP, LS1	Pb*	µg	0,50	<LQ	0	<LD	0,50	<LQ	0	<LD	0,069	<LQ	88	0,069	<LQ	<LQ
LP, LS1	Sb*	µg	0,50	<LQ	0	<LD	0,50	<LQ	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	<LQ
LP, LS1	Se	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Sn	µg	0,50	<LQ	0	<LD	0,50	<LQ	2,8	Q	2,1	Q	61	4,9	Q	Q
LP, LS1	Te	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Ti*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Zn	µg	9,3	Q	1,3	Q	10,6	Q	5,8	Q	11,2	Q	59	17,0	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0	<LD	0	<LD								<LD

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen- -tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
LS5	HF*	mg/m ³	0	0,058			<LD	<LD	<LD	<LD
LS4	SO2*	mg/m ³	0,049	0,17			0,59 ± 0,09	0,60 ± 0,11	0,59 ± 0,09	0,60 ± 0,11
LS3	Benzène	µg/m ³	0	22,6			<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	As*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Cd*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Co*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Cr*	µg/m ³	0,81	1,8	0,78 ± 0,17	0,79 ± 0,18	0,64 ± 0,11	0,65 ± 0,12	1,4 ± 0,20	1,43 ± 0,21
LP, LS1	Cu*	µg/m ³	0,49	1,8	1,10 ± 0,22	1,12 ± 0,24	0,94 ± 0,16	0,95 ± 0,18	2,04 ± 0,27	2,1 ± 0,30
LP, LS2	Hg*	µg/m ³	0	1,1	<LD	<LD	1,2 ± 0,20	1,18 ± 0,22	1,2 ± 0,20	1,18 ± 0,22
LP, LS1	Mn*	µg/m ³	0,21	1,8	0,54 ± 0,11	0,55 ± 0,12	2,4 ± 0,40	2,42 ± 0,44	2,93 ± 0,42	2,97 ± 0,46
LP, LS1	Ni*	µg/m ³	1,9	1,8	1,9 ± 0,40	1,93 ± 0,43	0,250 ± 0,042	0,253 ± 0,046	2,2 ± 0,40	2,18 ± 0,43
LP, LS1	Pb*	µg/m ³	0	1,8	0,210 ± 0,045	0,214 ± 0,048	0,250 ± 0,042	0,253 ± 0,046	0,461 ± 0,062	0,468 ± 0,067
LP, LS1	Sb*	µg/m ³	0	1,8	0,210 ± 0,045	0,214 ± 0,048	<LD	<LD	0,210 ± 0,045	0,214 ± 0,048
LP, LS1	Se	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Sn	µg/m ³	24,5	1,8	0,210 ± 0,036	0,214 ± 0,039	17,6 ± 2,9	17,9 ± 3,3	17,8 ± 2,9	18,1 ± 3,3
LP, LS1	Te	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Ti*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Zn	µg/m ³	8,1	1,8	4,45 ± 0,88	4,51 ± 0,95	61,5 ± 10,3	62,4 ± 11,3	65,9 ± 10,4	66,9 ± 11,4
LP	Poussières*	mg/m ³	0	0,77	<LD	<LD			<LD	<LD



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS5	HF*	<LD		/
LS4	SO2*	18,9 ± 3,4		/
LS3	Benzène	<LD		/
LP, LS1	As*	<LD		/
LP, LS1	Cd*	<LD		/
LP, LS1	Co*	<LD		/
LP, LS1	Cr*	0,0451 ± 0,0065		/
LP, LS1	Cu*	0,065 ± 0,0090		/
LP, LS2	Hg*	0,0371 ± 0,0066		/
LP, LS1	Mn*	0,093 ± 0,014		/
LP, LS1	Ni*	0,069 ± 0,014		/
LP, LS1	Pb*	0,0146 ± 0,0021		/
LP, LS1	Sb*	0,0067 ± 0,0015		/
LP, LS1	Se	<LD		/
LP, LS1	Sn	0,57 ± 0,09		/
LP, LS1	Te	<LD		/
LP, LS1	Ti*	<LD		/
LP, LS1	V*	<LD		/
LP, LS1	Zn	2,09 ± 0,35		/
LP	Poussières*	<LD		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



• SERIE 3 - HAP

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 20/03/2025 Heure : 08:02
Intervenant(s) : LG OJ

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1016
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 151
Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 11,7
Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 8,1
Teneur moyenne en H_2O (%) : 21,3
Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2
Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,79
Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :
Axe 1 (Pa) : 210
Moyenne (Pa) : 210
Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1018

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	191	151	22,0
2	14,0	187	151	21,8
3	27,3	145	151	19,2
4	52,5	145	151	19,2
5	77,7	131	151	18,2
6	91,0	146	151	19,2
7	101	137	151	18,6

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 19,8 ± 0,60
Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 61900 ± 2121
Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 40000 ± 1511
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 31500 ± 2081



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE**Ecarts sur résultats débit - Essai N°1:**

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure : 20/03/2025
Intervenants LG OJ

Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	20
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,08	12,07
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcalS = Début ajustage étalon	20/3/2025 7:52	20/3/2025 7:52
C = valeur ajustage sensibilités	11,11	12,10
hcal0 = Verif ajustage zéro	20/3/2025 7:56	20/3/2025 7:56
Z = valeur ajustage zéro	0,06	0,10
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	20/3/2025 16:01	20/3/2025 16:01
C' = Valeur vérification sensibilités	11,22	12,18
hver0 = Fin vérification zéro	20/3/2025 16:06	20/3/2025 16:06
Z' = Valeur vérification zéro	0,09	0,10
La dérive globale est de :	-0,99%	-0,66%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,1%	0,0%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	1,0%	0,7%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK

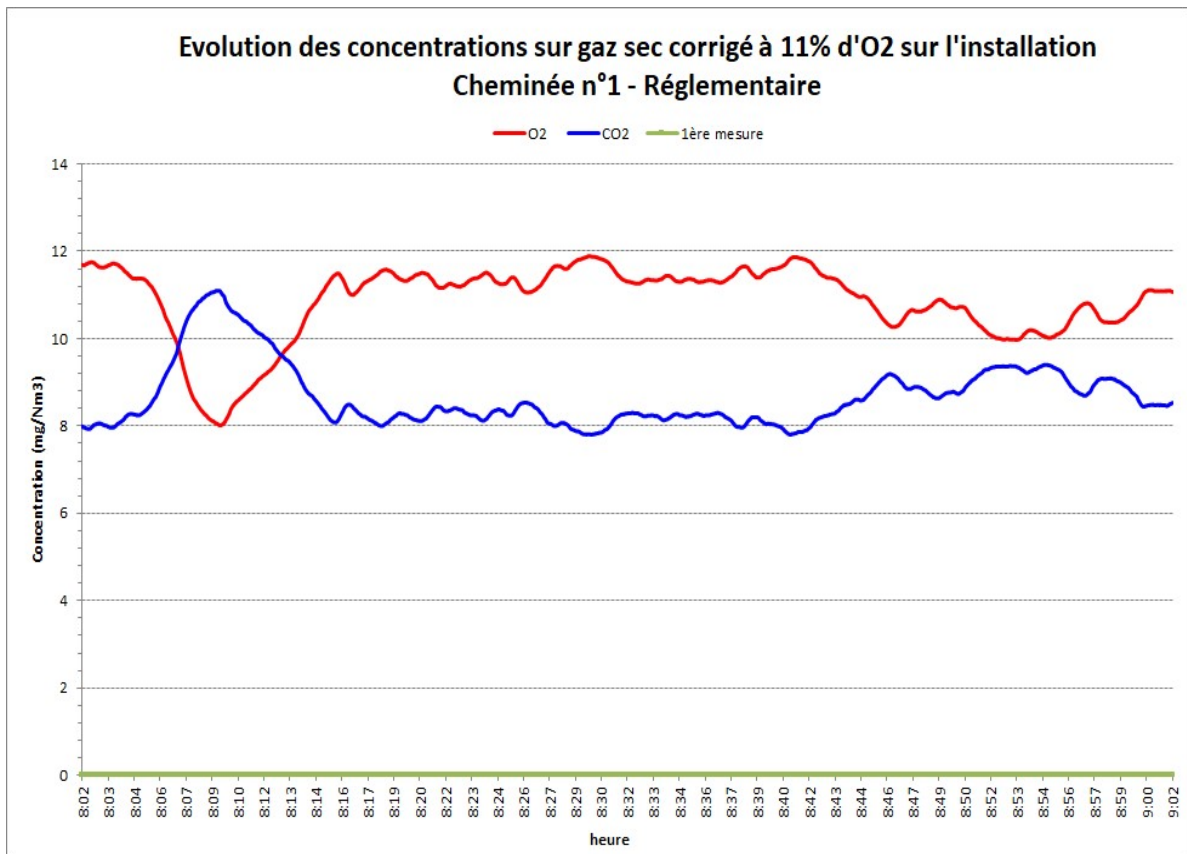


CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
 Cheminée n°1 - Réglementaire
 Date de mesure :
 20/03/2025
 Intervenants
 LG OJ

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 08:02 - 09:02 60 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	unités	%	%
	Minimum Valeurs réelles	8,00	7,81
	Maximum Valeurs réelles	11,89	11,10
	Moyenne Valeurs réelles	10,8 ± 0,6	8,7 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	154,9 ± 8,0	170,5 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 31500 Nm ³ /h		
unité des resultats	kg/h	kg/h	
Flux horaire	4879,4 ± 399,0	5371,0 ± 554,0	



MESURES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Détails des données de prélèvement des HAP et conformité à la norme NF X 43-329			
Date de prélèvement :	20/03/2025	Heure de début :	8.02
Prélèvement n° :	1	Intervenants :	OJ-LG
			Cheminée n°2 - Réglementaire

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa	1 016 hPa
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	2,8 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa	1 019 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)	423 °K
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs (résultat analyseur paramagnétique)	10,9%
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs	8,7%
Teneur moyenne en H ₂ O (obtenue par pesée des condensats)	20,1%
Masse volumique au CNTP en kg/m ³ : ρ ₀	1,23 kg/Nm ³
Masse volumique dans le conduit en kg/m ³ : ρ ₁	0,80 kg/m ³

Vitesse moyenne des gaz dans le conduit	22,6 ± 0,7	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	70900 ± 2400,0	m ³ /h
Débit des gaz humides	45800 ± 1710,0	m ³ /h
Débit des gaz secs	36600 ± 2290,0	m ³ /h

Données de prélèvement :

	Conditions normalisées	Conditions réelles
Durée totale de prélèvement	< 2 heures par filtre maxi	1,0 h
Diamètre de buse utilisée		5,0 mm
Température maximum au niveau du filtre	< 125 °C	Conforme
Température maximum au niveau du condenseur	< 20 °	Conforme
Température moyenne au compteur		22 °C
Débit d'aspiration moyen en l/min		14,1 l/min
Volume total prélevé en m ³		0,8 Nm ³
Rapport d'isocinétisme moyen	-5 / +15 %	1,8%
LQ méthode	µg/m ³ , O ₂ ref	0,549
Validité du prélèvement		Conforme

Si la concentration totale des 8 HAP est > 100 µg/m³, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 10 celle du prélèvement

Si la concentration totale des 8 HAP est < 100 µg/m³, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 5 celle du prélèvement

Si la concentration totale dans le blanc des 8 HAP est <= 0,5 µg/m³, le prélèvement est conforme

	1 ^{ère} somme	2 ^{ème} somme	Emission totale (gazeuse+particulaire)			
			Blanc conc. Secs en µg/m ³ ₀	concentration sur gaz sec en µg/m ³ ₀	conc sec à 11% d'O ₂	Flux horaire en mg/h
Fluoranthène	X		0,00	0,35 ± 0,04	0,35 ± 0,05	13,0 ± 0,8
Benzo (a) Anthracène	X		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (b) fluoranthène	X		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (k) fluoranthène	X		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (a) Pyrène	X	X	0,00	0,00	0,00	0,0
Dibenzo (a,h) Janthracène	X		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (g,h,i) Peryléne	X		0,00	0,00	0,00	0,0
Indéno(1,2,3-cd)Pyrène	X		0,00	0,00	0,00	0,0
1 ^{ère} somme			0,000	0,354	0,349	12,965
2 ^{ème} somme			0,000	0,000	0,000	0,000



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE**Ecarts sur résultats débit - Essai N°1:**

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure : 20/03/2025
Intervenants LG OJ

Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	20
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,08	12,07
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	20/3/2025 7:52	20/3/2025 7:52
C = valeur ajustage sensibilités	11,11	12,10
hcal0 = Verif ajustage zéro	20/3/2025 7:56	20/3/2025 7:56
Z = valeur ajustage zéro	0,06	0,10
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	20/3/2025 16:01	20/3/2025 16:01
C' = Valeur vérification sensibilités	11,22	12,18
hver0 = Fin vérification zéro	20/3/2025 16:06	20/3/2025 16:06
Z' = Valeur vérification zéro	0,09	0,10
La dérive gglobale est de :	-0,99%	-0,66%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,1%	0,0%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	1,0%	0,7%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK

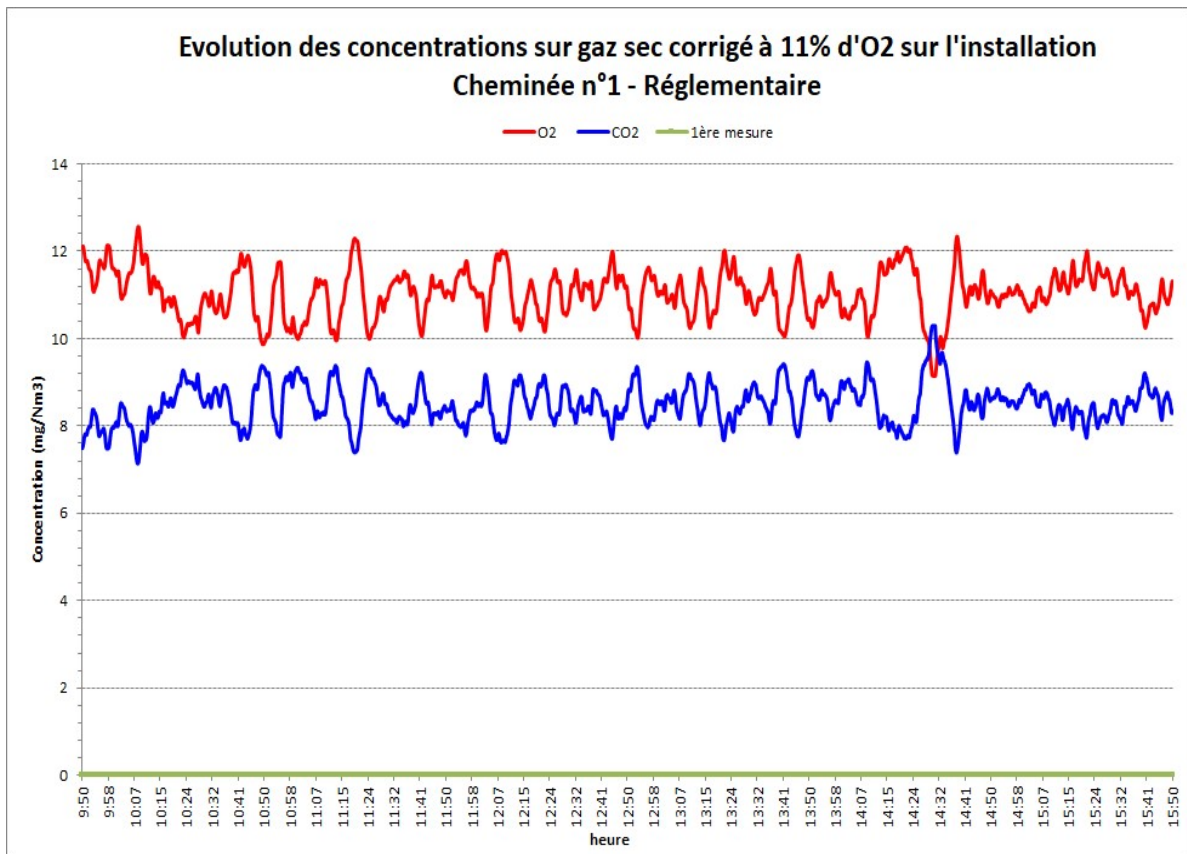


CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
 Cheminée n°1 - Réglementaire
 Date de mesure :
 20/03/2025
 Intervenants
 LG OJ

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 09:50 - 15:50 360 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	unités	%	%
	Minimum Valeurs réelles	9,15	7,14
	Maximum Valeurs réelles	12,56	10,29
	Moyenne Valeurs réelles	11,0 ± 0,6	8,5 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	157,5 ± 8,0	166,9 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 31700 Nm ³ /h		
unité des resultats	kg/h	kg/h	
Flux horaire	4993,7 ± 408,0	5290,6 ± 554,0	



MESURES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Détails des données de prélèvement des PCDD/PCDF et conformité à la norme NF-EN 1948-1		Cheminée n°1 - Réglementaire	
Intervenants : OJ-LG	Date de prélèvement : 20/03/25	Heure de début : 9:50	

Données gaz		
Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa		1 016 hPa
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa		2,10 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa		1 018 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)		424 °K
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs (résultat analyseur paramagnétique)		11,0%
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs		8,5%
Teneur moyenne en H ₂ O (obtenue par pesée des condensats)		21,4%

Vitesse moyenne des gaz dans le conduit	20,0 ± 0,6	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	62500,0 ± 2140,0	m ³ /h
Débit des gaz humides	40400,0 ± 1520,0	m ³ _g /h
Débit des gaz secs	31700,0 ± 2100,0	m ³ _g /h

Données de prélèvement :	Conditions normalisées	Conditions réelles
Durée totale de prélèvement	< 8 heures	6,0 h
Diamètre de buse utilisée		5,0 mm
Température maximum au niveau du filtre	< 125 °C	Conforme
Température maximum au niveau du condenseur	< 20 °	Conforme
Température moyenne au compteur		25 °C
Débit d'aspiration moyen en l/min		15,1 l/min
Volume total prélevé en Nm ³		4,971 Nm ³
Rapport d'isocinétisme moyen	-5 / +15 %	0,5%
Taux de réapparition des marqueurs		Conforme
LQ méthode (PCDD/F)	ng ITEQ/m ³ O ₂ ref	0,00076

Résultats des prélèvements de PCDD/PCDF :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel NATO
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCDD/PCDF recueillis dans la ligne de blanc			0,09 pg
Concentration de PCDD/PCDF de blanc sur sec			0,02 ± 0,00
Conformité du blanc de prélèvement		< 20% de la valeur limite	Conforme
Masse de PCDD/PCDF recueillis dans la ligne de mesure			0,00792 ng
Concentration de PCDD/PCDF sur sec			0,00159 ± 0,00027
Concentration de PCDD/PCDF sur sec à	11%	d'O ₂	0,00160 ± 0,00029
Flux de PCDD/PCDF			0,0505 ± 0,0091
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g			
ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g			
µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCB-DL "dioxin-like" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCB-DL recueillis dans la ligne de blanc			0,57 pg
Concentration de PCB-DL de blanc sur sec			0,11 ± 0,02
Conformité du blanc de prélèvement		< 20% de la valeur limite	Conforme
Masse de PCB-DL recueillis dans la ligne de mesure			0,00215 ng
Concentration de PCB-DL sur sec			0,00043 ± 0,00007
Concentration de PCB-DL sur sec à	11%	d'O ₂	0,00043 ± 0,00033
Flux de PCB-DL			0,0137 ± 0,0105
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g			
ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g			
µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCDD/PCDF + PCB-DL "dioxin-like" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCDD/PCDF + PCB-DL recueillis dans la ligne de blanc			0,65 pg
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL de blanc sur sec			0,13 ± 0,01
Conformité du blanc de prélèvement		< 20% de la valeur limite	Conforme
Masse de PCDD/PCDF + PCB-DL recueillis dans la ligne de mesure			0,00972 ng
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL sur sec			0,00195 ± 0,00033
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL sur sec à	11%	d'O ₂	0,00196 ± 0,00035
Flux de PCDD/PCDF + PCB-DL			0,0620 ± 0,0112
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g			
ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g			
µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des prélèvements de Dioxines bromées	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de Dioxines Bromées recueillis dans la ligne de blanc			0,00 pg
Concentration de Dioxines Bromées de blanc sur sec			0,00
Conformité du blanc de prélèvement		< 20% de la valeur limite	#VALEUR!
Masse de Dioxines Bromées recueillie dans la ligne de mesure			0,07400 ng
Concentration de Dioxines Bromées sur sec			0,01489 ± 0,00250
Concentration de Dioxines Bromées sur sec à	11%	d'O ₂	0,01494 ± 0,00000
Flux de Dioxines Bromées			0,4719 ± 0,0329
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g			
ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g			
µg = 10 ⁻⁶ g			



6.2. Cheminée n°2 - Réglementaire

6.2.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Incinération
Type / Nature de combustible :	Combustible solide Déchets industriels banaux, OM
Description du process :	Type de Four : grilles mobiles
	Débit de déchets en fonctionnement nominal (t/h) : 7
	Température T2S (°C) minimal obligatoire : 850
	Type de vapeur produite : 18.4 T/h à 360°C sous 35 bars vapeur d'eau surchauffée
	Puissance Turbo-alternateur : 6.7 MW
Type de procédé :	Continu

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	1,05
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	1,1
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	63,0
Conditions d'accès :	Crinoline
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	NON

Commentaires : Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Hauteur de la section de mesure (m) :	12,0
Distance en amont de la section sans accident* (m) :	10,0
Distance amont suffisante (> 5 x D _H) :	OUI
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	50,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence => d _{aval} ≥ 2 D _H) :	OUI



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Moyens de levage : Potence

Protection contre les intempéries : OUI

Commentaires : Des analyseurs in-situ sont placés au même niveau que les trappes de mesures.

** est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)*

• ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Type d'orifice : Normalisé : Rectangulaire 100 mm x 400 mm

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	13	7
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	2

Commentaires : Une seule trappe de mesure. Les mesures de débit ont été réalisées sur les points accessibles à partir du seul orifice disponible.

**• HOMOGENÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Homogénéité supposée acquise

Section située après un équipement ayant assuré un brassage des gaz (ventilateur d'extraction par exemple), et sans entrée d'air en aval



6.2.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

- **SERIE 1 - MTX, Hg, Benzène**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 10:35

Intervenant(s) : LG OJ

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1016

Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 146

Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 10,8

Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 9,0

Teneur moyenne en H_2O (%) : 19,5

Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2

Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,81

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 238

Moyenne (Pa) : 238

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1018

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	181	148	21,1
2	14,0	179	148	21,0
3	27,3	186	148	21,4
4	52,5	183	148	21,2
5	77,7	197	148	22,0
6	91,0	201	148	22,3
7	101	190	148	21,7

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	21,5 ± 0,70
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	67500 ± 2291
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	43900 ± 1641
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	36000 ± 2071

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



HUMIDITE**Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°1**

Date de mesure : 18/03/2025

Heure : 10:35

Intervenant(s) : LG OJ

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) : 0,25

Masse totale des condensats (g) : 49,1

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) : 19,5

Validation des résultats : Résultats valides



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure : 18/03/2025
Intervenants LG OJ

Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	20
Nature du gaz étalon	Mélange O2,CO2,CO ds azote	Mélange O2,CO2,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,08	12,07
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	18/3/2025 8:20	18/3/2025 8:20
C = valeur ajustage sensibilités	11,10	12,13
hcal0 = Verif ajustage zéro	18/3/2025 8:37	18/3/2025 8:37
Z = valeur ajustage zéro	-0,07	0,01
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	18/3/2025 19:11	18/3/2025 19:11
C' = Valeur vérification sensibilités	11,58	12,31
hver0 = Fin vérification zéro	18/3/2025 19:17	18/3/2025 19:17
Z' = Valeur vérification zéro	0,04	0,04
La dérive globale est de :	-4,15%	-1,46%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,4%	0,2%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	4,3%	1,5%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK

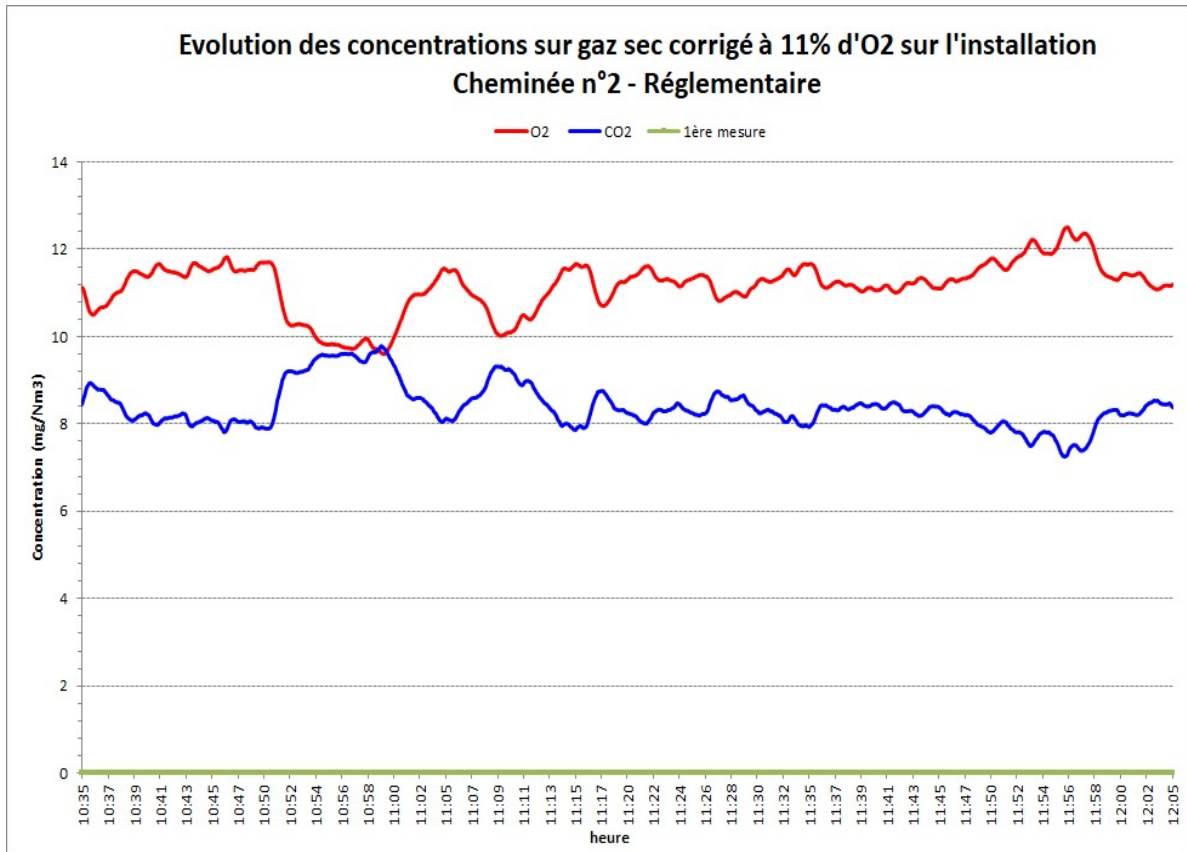


CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
 Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure :
 18/03/2025
Intervenants
 LG OJ

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 10:35 - 12:05 90 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	<i>unités</i>	%	%
	Minimum Valeurs réelles	9,59	7,25
	Maximum Valeurs réelles	12,50	9,80
	Moyenne Valeurs réelles	11,1 ± 0,6	8,4 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	<i>unités</i>	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	159,2 ± 8,0	165,0 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 36000 Nm ³ /h		
<i>unité des résultats</i>	kg/h	kg/h	
Flux horaire	5730,1 ± 427,0	5941,2 ± 594,0	



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/03/2025
 Intervenants : LG OJ

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:35
 Heure de fin de prélèvement : 12:05
 Durée de prélèvement (mn) : 90
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,04 l/min	1,247	
<i>Fraction particulaire</i>		2,369	Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,276	Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,248	Hg*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,09	Benzène
Ligne secondaire 4 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,252	H2O*
Ligne secondaire 5 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,256	

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 36000 ± 2071



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE					FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux		Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale			
LS5	HF*	mg							0	<LD				0	<LD	<LD
LS4	SO2*	mg							0,15	Q				0,15	Q	Q
LS3	Benzène	µg							0	<LD				0	<LD	<LD
LP, LS1	As*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Cd*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Co*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Cr*	µg	1,8	Q	0,050	<LQ	1,9	Q	0,11	<LQ	0,069	<LQ	97	0,18	<LQ	Q
LP, LS1	Cu*	µg	1,9	Q	0,73	Q	2,6	Q	0,11	<LQ	0,15	Q	95	0,26	Q	Q
LP, LS2	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,29	Q	0	<LD	100	0,29	Q	Q
LP, LS1	Mn*	µg	1,1	Q	0,19	Q	1,3	Q	0,30	Q	0,36	Q	82	0,66	Q	Q
LP, LS1	Ni*	µg	4,4	Q	0,11	Q	4,5	Q	0	<LD	0,069	<LQ	98	0,069	<LQ	Q
LP, LS1	Pb*	µg	0,50	<LQ	0	<LD	0,50	<LQ	0	<LD	0,069	<LQ	88	0,069	<LQ	<LQ
LP, LS1	Sb*	µg	0,50	<LQ	0	<LD	0,50	<LQ	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	<LQ
LP, LS1	Se	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Sn	µg	0,50	<LQ	0	<LD	0,50	<LQ	2,8	Q	2,1	Q	61	4,9	Q	Q
LP, LS1	Te	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Tl*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Zn	µg	9,3	Q	1,3	Q	10,6	Q	5,8	Q	11,2	Q	59	17,0	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0	<LD	0	<LD								<LD

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen- -tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
LS5	HF*	mg/m ³	0	0,058			<LD	<LD	<LD	<LD
LS4	SO2*	mg/m ³	0,049	0,17			0,59 ± 0,09	0,60 ± 0,11	0,59 ± 0,09	0,60 ± 0,11
LS3	Benzène	µg/m ³	0	22,7			<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	As*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Cd*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Co*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Cr*	µg/m ³	0,81	1,8	0,78 ± 0,17	0,79 ± 0,18	0,64 ± 0,11	0,65 ± 0,12	1,4 ± 0,20	1,44 ± 0,21
LP, LS1	Cu*	µg/m ³	0,49	1,8	1,11 ± 0,22	1,12 ± 0,24	0,94 ± 0,16	0,95 ± 0,18	2,04 ± 0,27	2,1 ± 0,30
LP, LS2	Hg*	µg/m ³	0	1,1	<LD	<LD	1,2 ± 0,20	1,18 ± 0,22	1,2 ± 0,20	1,18 ± 0,22
LP, LS1	Mn*	µg/m ³	0,21	1,8	0,54 ± 0,11	0,55 ± 0,12	2,38 ± 0,41	2,42 ± 0,44	2,93 ± 0,42	2,97 ± 0,46
LP, LS1	Ni*	µg/m ³	1,9	1,8	1,9 ± 0,40	1,93 ± 0,43	0,250 ± 0,042	0,254 ± 0,046	2,15 ± 0,41	2,18 ± 0,43
LP, LS1	Pb*	µg/m ³	0	1,8	0,211 ± 0,046	0,214 ± 0,048	0,250 ± 0,042	0,254 ± 0,046	0,461 ± 0,062	0,468 ± 0,067
LP, LS1	Sb*	µg/m ³	0	1,8	0,211 ± 0,046	0,214 ± 0,048	<LD	<LD	0,211 ± 0,046	0,214 ± 0,048
LP, LS1	Se	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Sn	µg/m ³	24,5	1,8	0,211 ± 0,036	0,214 ± 0,039	17,6 ± 2,9	17,9 ± 3,3	17,8 ± 2,9	18,1 ± 3,3
LP, LS1	Te	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Ti*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg/m ³	0	1,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Zn	µg/m ³	8,1	1,8	4,45 ± 0,88	4,52 ± 0,95	61,5 ± 10,4	62,4 ± 11,3	65,9 ± 10,4	66,9 ± 11,4
LP	Poussières*	mg/m ³	0	0,77	<LD	<LD			<LD	<LD



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS5	HF*	<LD		/
LS4	SO2*	21,4 ± 3,8		/
LS3	Benzène	<LD		/
LP, LS1	As*	<LD		/
LP, LS1	Cd*	<LD		/
LP, LS1	Co*	<LD		/
LP, LS1	Cr*	0,0511 ± 0,0074		/
LP, LS1	Cu*	0,074 ± 0,011		/
LP, LS2	Hg*	0,0420 ± 0,0075		/
LP, LS1	Mn*	0,105 ± 0,016		/
LP, LS1	Ni*	0,078 ± 0,015		/
LP, LS1	Pb*	0,0166 ± 0,0024		/
LP, LS1	Sb*	0,0076 ± 0,0017		/
LP, LS1	Se	<LD		/
LP, LS1	Sn	0,64 ± 0,12		/
LP, LS1	Te	<LD		/
LP, LS1	Ti*	<LD		/
LP, LS1	V*	<LD		/
LP, LS1	Zn	2,4 ± 0,40		/
LP	Poussières*	<LD		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



- **SERIE 2 - Gaz, SO2, HCl, HF, NH3 et poussières**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 19/03/2025

Heure : 08:36

Intervenant(s) : LG OJ

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1016

Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 151

Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 11,3

Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 8,4

Teneur moyenne en H_2O (%) : 19,3

Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m³) : 1,2

Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m³) : 0,80

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 294

Moyenne (Pa) : 294

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1019

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	179	151	21,2
2	14,0	206	151	22,7
3	27,3	201	151	22,4
4	52,5	199	151	22,3
5	77,7	209	151	22,9
6	91,0	200	151	22,4
7	101	195	151	22,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 22,3 ± 0,70

Débit des gaz au moment de la mesure (m³/h) : 69800 ± 2361

Débit des gaz humides (m³₀/h) : 45100 ± 1681

Débit des gaz secs (m³₀/h) : 36800 ± 2151



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui

Estimation sur la durée de prélèvement - Essai N°1:

Débit en continu moyen des gaz reels (m³/h) : 69800
 Débit en continu des gaz humides (m³₀/h) : 45194
 Débit en continu des gaz secs (m³₀/h) : 36607
 Vitesse moyenne (m/s) : 22,3

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2	21,2	21,2
2	14,0	22,7	22,7
3	27,3	22,4	22,4
4	52,5	22,3	22,3
5	77,7	22,9	22,9
6	91,0	22,4	22,4
7	101	22,1	22,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2		/
2	14,0		/
3	27,3		/
5	77,7		/
6	91,0		/
7	101		/

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

Détail des prélèvements débit – Essai N°2

Date de mesure : 19/03/2025

Heure : 08:36

Intervenant(s) : LG OJ



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P₀ (hPa) : 1016
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T₁ (°C) : 151
 Teneur ponctuelle en O₂ sur gaz secs (%) : 11,2
 Teneur ponctuelle en CO₂ sur gaz secs (%) : 8,6
 Teneur moyenne en H₂O (%) : 19,6
 Masse volumique aux CNTP r₀ (kg/m³₀) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r₁ (kg/m³) : 0,80

Pression statique dans le conduit dP₀ (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 294
 Moyenne (Pa) : 294

Pression absolue dans le conduit P₁ = P₀ + dP₀ (hPa) : 1019

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	179	151	21,2
2	14,0	206	151	22,7
3	27,3	201	151	22,4
4	52,5	199	151	22,3
5	77,7	209	151	22,9
6	91,0	200	151	22,4
7	101	195	151	22,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°2:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 22,3 ± 0,70
 Débit des gaz au moment de la mesure (m³/h) : 69800 ± 2361
 Débit des gaz humides (m³₀/h) : 45000 ± 1681
Débit des gaz secs (m³₀/h) : 36800 ± 2141



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Ecart sur résultats débit - Essai N°2:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui

Estimation sur la durée de prélèvement - Essai N°2:

Débit en continu moyen des gaz reels (m³/h) : 69800
 Débit en continu des gaz humides (m³₀/h) : 45194
 Débit en continu des gaz secs (m³₀/h) : 36155
 Vitesse moyenne (m/s) : 22,3

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2	21,2	21,2
2	14,0	22,7	22,7
3	27,3	22,4	22,4
4	52,5	22,3	22,3
5	77,7	22,9	22,9
6	91,0	22,4	22,4
7	101	22,1	22,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2		/
2	14,0		/
3	27,3		/
5	77,7		/
6	91,0		/
7	101		/

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

Détail des prélèvements débit – Essai N°3

Date de mesure : 19/03/2025

Heure : 08:36

Intervenant(s) : LG OJ



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1016
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 151
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 11,3
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 8,4
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 20,2
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3_0) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,80

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :
 Axe 1 (Pa) : 294
 Moyenne (Pa) : 294
 Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1019

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	179	151	21,2
2	14,0	206	151	22,7
3	27,3	201	151	22,4
4	52,5	199	151	22,3
5	77,7	209	151	22,9
6	91,0	200	151	22,4
7	101	195	151	22,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°3:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $22,3 \pm 0,70$
 Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 69800 ± 2361
 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 45100 ± 1681
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 36800 ± 2151



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Ecart sur résultats débit - Essai N°3:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui

Estimation sur la durée de prélèvement - Essai N°3:

Débit en continu moyen des gaz reels (m³/h) : 70555
 Débit en continu des gaz humides (m³₀/h) : 45683
 Débit en continu des gaz secs (m³₀/h) : 36546
 Vitesse moyenne (m/s) : 22,5

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2	21,2	21,4
2	14,0	22,7	22,9
3	27,3	22,4	22,6
4	52,5	22,3	22,5
5	77,7	22,9	23,1
6	91,0	22,4	22,6
7	101	22,1	22,3

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatial	Vitesse des gaz (m/s) Profil spatio-temporel
1	4,2		/
2	14,0		/
3	27,3		/
5	77,7		/
6	91,0		/
7	101		/

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure : 19/03/2025
Intervenants LG OJ

Substances	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄
unité des gaz mesurés	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm
Valeur pleine échelle	25	20	1000	100	100	100
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	NO dans azote	Propane dans air	CH ₄ dans air
T = Teneur de ce gaz étalon	11,08	12,07	90,90	91,70	69,60	80,20
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0	0	0	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE						
hcals = Début ajustage étalon	19/3/2025 7:52	19/3/2025 7:52	19/3/2025 7:53	19/3/2025 7:56	19/3/2025 8:11	19/3/2025 8:19
C = valeur ajustage sensibilités	11,10	12,10	91,20	91,80	69,50	81,60
hcal0 = Verif ajustage zéro	19/3/2025 7:59	19/3/2025 7:59	19/3/2025 8:00	19/3/2025 8:00	19/3/2025 8:21	19/3/2025 8:21
Z = valeur ajustage zéro	0,04	0,04	-0,70	0,20	0,00	-0,10
Critères qualité XPX 43554						
C lue en CH ₄ , par injection de C ₃ H ₈ Efficacité convertisseur doit être > 0,95 Clue(ppmCH ₄) < 5% CétalonC ₃ H ₈ (ppmC ₃ H ₈)x3						0,00
C lue en CH ₄ , sur le canal COVT Facteur de réponse au méthane du FID Clue(ppmC ₃ H ₈) x 3 / CétalonCH ₄ (ppmCH ₄)						1,000
						33,20
						1,24
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT						
hvers = Fin vérification étalon	19/3/2025 17:58	19/3/2025 17:58	19/3/2025 17:59	19/3/2025 18:01	19/3/2025 17:51	19/3/2025 17:54
C' = Valeur vérification sensibilités	11,36	12,15	89,50	90,70	70,10	77,70
hver0 = Fin vérification zéro	19/3/2025 18:03	19/3/2025 18:04	19/3/2025 18:04	19/3/2025 18:04	19/3/2025 17:56	19/3/2025 17:56
Z' = Valeur vérification zéro	0,14	0,08	0,00	0,40	0,40	0,40
La dérive globale est de :	-2,31%	-0,41%	1,89%	1,22%	-0,86%	4,95%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00	1,00	1,00		
La dérive absolue en zéro est de:	0,4%	0,2%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
Constat dérive zéro	OK	OK	OK	OK	OK	OK
La dérive absolue en span est de:	2,3%	0,4%	1,9%	1,2%	0,9%	4,9%
Constat dérive span	OK	OK	OK	OK	OK	OK



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

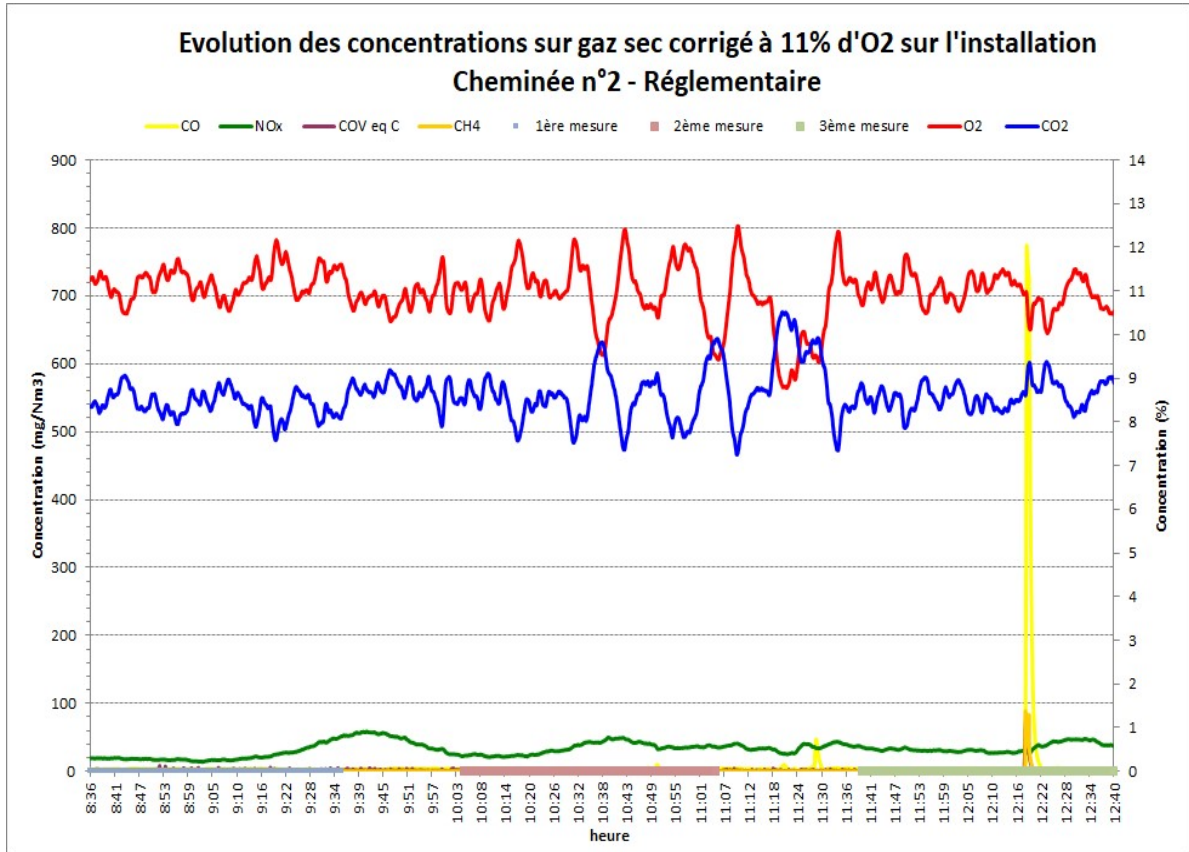
Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure :
19/03/2025
Intervenants
LG OJ

	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄	COV NM	
Prélèvement 1 60 points 69,26	RESULTATS BRUTS (corrégés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	10,48	7,58	0,59	6,80	0,45	0,03	
	Maximum Valeurs réelles	12,17	9,06	3,81	23,95	3,98	/	
	Moyenne Valeurs réelles	11,2 ± 0,6	8,4 ± 0,7	2,7 ± 4,8	10,9 ± 3,6	0,8 ± 2,0	0,2 ± 1,9	
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH ₄	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	160,1 ± 8,0	164,9 ± 14,0	3,3 ± 6,0	22,3 ± 7,3	1,6 ± 4,0	0,2 ± 1,7	1,4 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			3,4 ± 6,1	22,8 ± 7,6	1,6 ± 4,1	0,2 ± 1,8	1,4 ± 4,7
	FLUX Avec Débit = 3660 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5861,3 ± 441,0	6037,0 ± 608,0	121,6 ± 217,0	817,8 ± 271,0	56,9 ± 146,0	7,0 ± 62,0	50,3 ± 166,0	
Prélèvement 2 60 points 69,05	RESULTATS BRUTS (corrégés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	9,51	7,36	0,60	10,30	0,30	0,00	
	Maximum Valeurs réelles	12,41	9,86	8,17	25,97	2,03	0,93	
	Moyenne Valeurs réelles	11,1 ± 0,6	8,5 ± 0,7	2,8 ± 4,8	16,3 ± 3,9	0,6 ± 2,0	0,1 ± 1,9	
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH ₄	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	157,9 ± 8,0	167,1 ± 14,0	3,5 ± 6,0	33,5 ± 7,9	1,2 ± 4,0	0,1 ± 1,7	1,0 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			3,5 ± 6,0	33,7 ± 8,2	1,2 ± 4,1	0,1 ± 1,7	1,0 ± 4,6
	FLUX Avec Débit = 3615 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5708,6 ± 434,0	6042,4 ± 606,0	127,3 ± 215,0	1211,7 ± 294,0	41,9 ± 145,0	4,8 ± 61,0	37,4 ± 164,0	
Prélèvement 3 60 points 69,40	RESULTATS BRUTS (corrégés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	10,03	7,86	0,37	12,71	0,14	0,00	
	Maximum Valeurs réelles	11,84	9,38	625,30	23,18	39,14	100,37	
	Moyenne Valeurs réelles	11,0 ± 0,6	8,6 ± 0,7	15,2 ± 4,8	16,8 ± 3,9	1,0 ± 2,0	1,6 ± 1,9	
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH ₄	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	156,9 ± 8,0	168,6 ± 14,0	19,0 ± 6,0	34,4 ± 8,0	2,0 ± 4,1	1,4 ± 1,7	0,7 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			19,0 ± 6,1	34,4 ± 8,2	2,0 ± 4,1	1,4 ± 1,7	0,7 ± 4,7
	FLUX Avec Débit = 3654 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5734,5 ± 434,0	6162,0 ± 612,0	694,1 ± 221,0	1258,8 ± 294,0	73,2 ± 148,0	52,6 ± 63,0	24,2 ± 170,0	
MOYENNES DES PRELEVEMENTS	CONCENTRATIONS							
	unités	%	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH ₄	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	11,1 ± 0,3	8,5 ± 0,4	8,6 ± 3,5	30,1 ± 4,5	1,6 ± 2,3	0,6 ± 1,0	1,0 ± 2,9
	Ecart type	0,1	0,1	9,0	6,7	0,4	0,7	0,4
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			8,6 ± 3,5	30,3 ± 4,6	1,6 ± 2,4	0,6 ± 1,0	1,0 ± 2,7
	Ecart type			9,0	6,5	0,4	0,7	0,4
FLUX								
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5768,1 ± 251,9	6080,5 ± 351,4	314,3 ± 125,7	1096,1 ± 165,4	57,3 ± 84,5	21,5 ± 35,8	37,3 ± 96,2	
Ecart type	81,7	70,7	328,9	242,2	15,7	27,0	13,1	



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 19/03/2025
 Intervenants : LG OJ

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 08:36
 Heure de fin de prélèvement : 09:36
 Durée de prélèvement (mn) : 60
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,04 l/min	0,842	
<i>Fraction particulaire</i>		1,756	Poussières*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,184	H2O*, SO2*
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,19	HCl*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,178	HF*
Ligne secondaire 4 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,198	NH3*
Ligne secondaire 5 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,164	Hg*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 36607



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE	
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale					
LS2	HCl*	mg						0,047	Q			0,047	Q	Q
LS3	HF*	mg						0	<LD			0	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg						0,20	Q			0,20	Q	Q
LS1	SO2*	mg						0,15	Q			0,15	Q	Q
LP, LS5	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,40	Q		0,40	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0	<LQ	0	<LQ						<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS2	HCl*	mg/m ³	0,061	0,14			0,246 ± 0,042
LS3	HF*	mg/m ³	0	0,082			<LD	<LD	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg/m ³	0	0,15			1,03 ± 0,18	1,1 ± 0,20	1,03 ± 0,18	1,1 ± 0,20
LS1	SO2*	mg/m ³	0	0,21			0,81 ± 0,14	0,83 ± 0,15	0,81 ± 0,14	0,83 ± 0,15
LP, LS5	Hg*	µg/m ³	0	1,5	<LD	<LD	2,41 ± 0,41	2,47 ± 0,45	2,41 ± 0,41	2,47 ± 0,45
LP	Poussières*	mg/m ³	0	0,58	<LD	<LD			<LD	<LD

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS2	HCl*	9,0 ± 1,7		/
LS3	HF*	<LD		/
LS4	NH3*	37,9 ± 6,8		/
LS1	SO2*	29,6 ± 5,3		/
LP, LS5	Hg*	0,089 ± 0,016		/
LP	Poussières*	<LD		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°2

Date de mesure : 19/03/2025
Intervenants : LG OJ

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:05
Heure de fin de prélèvement : 11:05
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,04 l/min	0,761	
<i>Fraction particulaire</i>		1,712	Poussières*, Hg*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,189	H2O*, SO2*
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,195	HCl*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,18	HF*
Ligne secondaire 4 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,209	NH3*
Ligne secondaire 5 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,178	Hg*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 36155



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°2 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE	
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale					
LS2	HCl*	mg						0,060	Q			0,060	Q	Q
LS3	HF*	mg						0	<LD			0	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg						0,14	Q			0,14	Q	Q
LS1	SO2*	mg						0,23	Q			0,23	Q	Q
LP, LS5	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,46	Q		0,46	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0,50	<LQ	0,40	<LQ	0,90	<LQ						<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS2	HCl*	mg/m³	0,058	0,14			0,309 ± 0,052
LS3	HF*	mg/m³	0	0,076			<LD	<LD	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg/m³	0	0,13			0,69 ± 0,12	0,69 ± 0,13	0,69 ± 0,12	0,69 ± 0,13
LS1	SO2*	mg/m³	0	0,23			1,20 ± 0,21	1,21 ± 0,22	1,20 ± 0,21	1,21 ± 0,22
LP, LS5	Hg*	µg/m³	0	1,6	<LD	<LD	2,57 ± 0,44	2,59 ± 0,47	2,57 ± 0,44	2,59 ± 0,47
LP	Poussières*	mg/m³	0	0,59	0,525 ± 0,081	0,528 ± 0,088			0,525 ± 0,081	0,528 ± 0,088

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS2	HCl*	11,2 ± 1,9		/
LS3	HF*	<LD		/
LS4	NH3*	24,8 ± 4,5		/
LS1	SO2*	43,7 ± 7,8		/
LP, LS5	Hg*	0,093 ± 0,017		/
LP	Poussières*	19,0 ± 3,2		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°3

Date de mesure : 19/03/2025
Intervenants : LG OJ

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 11:40
Heure de fin de prélèvement : 12:40
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,04 l/min	0,758	
<i>Fraction particulaire</i>		1,711	Poussières*, Hg*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,192	H2O*, SO2*
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,199	HCl*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,185	HF*
Ligne secondaire 4 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,207	NH3*
Ligne secondaire 5 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,17	Hg*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 36546



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°3 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE	
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale					
LS2	HCl*	mg						0,053	Q			0,053	Q	Q
LS3	HF*	mg						0	<LD			0	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg						0,13	Q			0,13	Q	Q
LS1	SO2*	mg						0,21	Q			0,21	Q	Q
LP, LS5	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,38	Q		0,38	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0	<LQ	0	<LQ						<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS2	HCl*	mg/m ³	0,057	0,14			0,264 ± 0,045
LS3	HF*	mg/m ³	0	0,082			<LD	<LD	<LD	<LD
LS4	NH3*	mg/m ³	0	0,13			0,61 ± 0,11	0,61 ± 0,11	0,61 ± 0,11	0,61 ± 0,11
LS1	SO2*	mg/m ³	0	0,20			1,08 ± 0,19	1,1 ± 0,20	1,08 ± 0,19	1,1 ± 0,20
LP, LS5	Hg*	µg/m ³	0	1,6	<LD	<LD	2,20 ± 0,38	2,2 ± 0,40	2,20 ± 0,38	2,2 ± 0,40
LP	Poussières*	mg/m ³	0	1,1	<LD	<LD			<LD	<LD

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS2	HCl*	9,7 ± 1,8		/
LS3	HF*	<LD		/
LS4	NH3*	22,2 ± 3,9		/
LS1	SO2*	39,5 ± 7,1		/
LP, LS5	Hg*	0,081 ± 0,015		/
LP	Poussières*	<LD		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



• SERIE 3 - HAP

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 20/03/2025 Heure : 08:02

Intervenant(s) : LG OJ

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1016
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 150
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 11,7
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 8,1
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 20,1
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,79

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :
 Axe 1 (Pa) : 282
 Moyenne (Pa) : 282
 Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1019

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	173	150	20,9
2	14,0	202	150	22,6
3	27,3	215	150	23,3
4	52,5	214	150	23,2
5	77,7	206	150	22,8
6	91,0	210	150	23,0
7	101	203	150	22,6

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 22,6 ± 0,70
 Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 70900 ± 2401
 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 45800 ± 1711
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 36600 ± 2291



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE**Ecarts sur résultats débit - Essai N°1:**

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure : 20/03/2025
Intervenants LG OJ

Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	20
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,08	12,07
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	20/3/2025 7:52	20/3/2025 7:52
C = valeur ajustage sensibilités	11,11	12,10
hcal0 = Verif ajustage zéro	20/3/2025 7:56	20/3/2025 7:56
Z = valeur ajustage zéro	0,06	0,10
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	20/3/2025 16:01	20/3/2025 16:01
C' = Valeur vérification sensibilités	11,22	12,18
hver0 = Fin vérification zéro	20/3/2025 16:06	20/3/2025 16:06
Z' = Valeur vérification zéro	0,09	0,10
La dérive gllobale est de :	-0,99%	-0,66%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
La dérive absolue en zéro est de:	0,1%	0,0%
Constat dérive zéro	OK	OK
La dérive absolue en span est de:	1,0%	0,7%
Constat dérive span	OK	OK

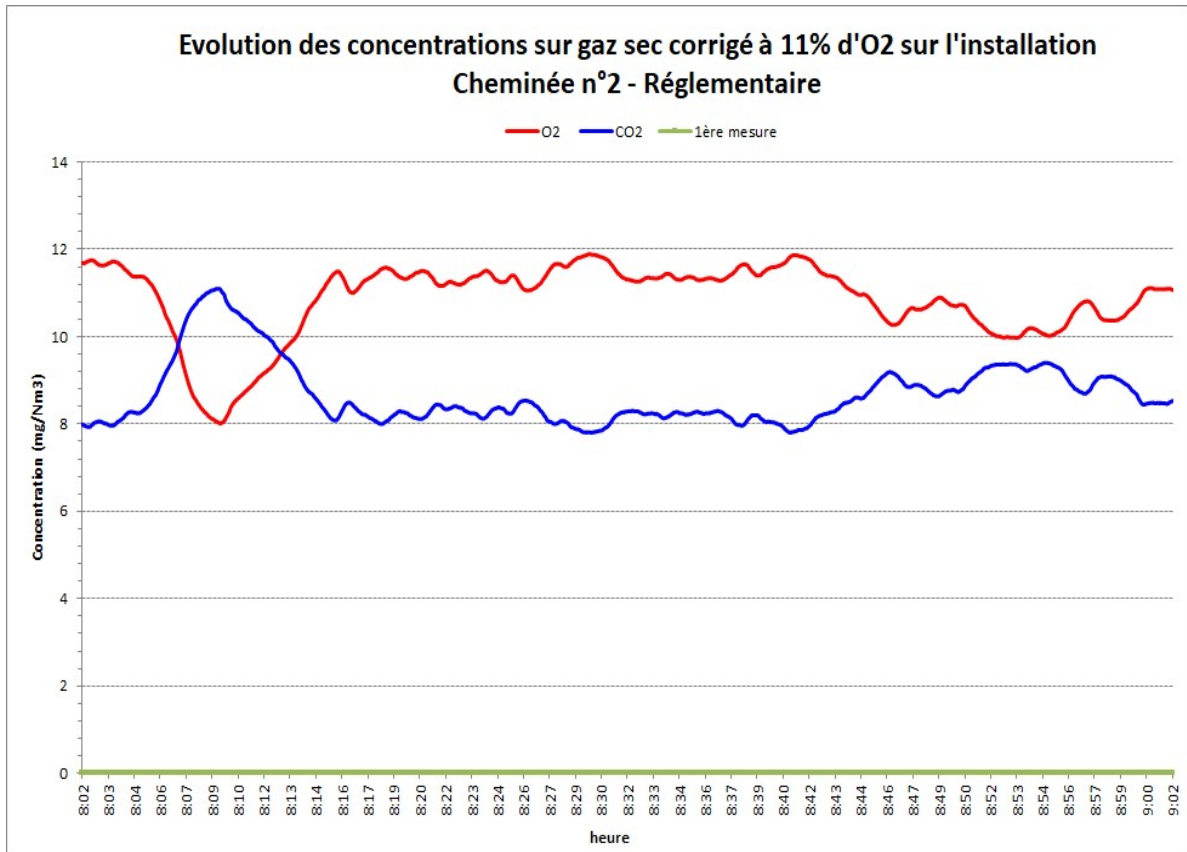


CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
 Cheminée n°2 - Réglementaire
 Date de mesure :
 20/03/2025
 Intervenants
 LG OJ

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 08:02 - 09:02 60 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	unités	%	%
	Minimum Valeurs réelles	8,00	7,81
	Maximum Valeurs réelles	11,89	11,10
	Moyenne Valeurs réelles	10,8 ± 0,6	8,7 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	154,9 ± 8,0	170,5 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 36600 Nm ³ /h		
unité des resultats	kg/h	kg/h	
Flux horaire	5669,4 ± 448,0	6240,6 ± 631,0	



MESURES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Détails des données de prélèvement des HAP et conformité à la norme NF X 43-329			
Date de prélèvement :	20/03/2025	Heure de début :	8.02
Prélèvement n° :	1	Intervenants :	OJ-LG
			Cheminee n°2 - Réglementaire

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa	1 016 hPa
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	2,8 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa	1 019 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)	423 °K
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs (résultat analyseur paramagnétique)	10.9%
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs	8.7%
Teneur moyenne en H ₂ O (obtenue par pesée des condensats)	20.1%
Masse volumique au CNTP en kg/m ³ : ρ ₀	1,23 kg/Nm ³
Masse volumique dans le conduit en kg/m ³ : ρ ₁	0,80 kg/m ³

Vitesse moyenne des gaz dans le conduit	22,6 ± 0,7	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	70900 ± 2400,0	m ³ /h
Débit des gaz humides	45800 ± 1710,0	m ³ /h
Débit des gaz secs	36600 ± 2290,0	m ³ /h

Données de prélèvement :

	Conditions normalisées	Conditions réelles
Durée totale de prélèvement	< 2 heures par filtre maxi	1,0 h
Diamètre de buse utilisée		5,0 mm
Température maximum au niveau du filtre	< 125 °C	Conforme
Température maximum au niveau du condenseur	< 20 °	Conforme
Température moyenne au compteur		22 °C
Débit d'aspiration moyen en l/min		14,1 l/min
Volume total prélevé en m ³		0,8 Nm ³
Rapport d'isocinétisme moyen	-5 / +15 %	1,8%
LQ méthode	µg/m ³ , O ₂ ref	0,549
Validité du prélèvement		Conforme

Si la concentration totale des 8 HAP est > 100 µg/m³, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 10 celle du prélèvement

Si la concentration totale des 8 HAP est < 100 µg/m³, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 5 celle du prélèvement

Si la concentration totale dans le blanc des 8 HAP est <= 0,5 µg/m³, le prélèvement est conforme

	1 ^{ère} somme	2 ^{ème} somme	Emission totale (gazeuse+particulaire)			
			Blanc conc. Secs en µg/m ³ ₀	concentration sur gaz sec en µg/m ³ ₀	conc sec à 11% d'O ₂	Flux horaire en mg/h
Fluoranthène	x		0,00	0,35 ± 0,04	0,35 ± 0,05	13,0 ± 0,8
Benzo (a) Anthracène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (b) fluoranthène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (k) fluoranthène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (a) Pyrène	x	x	0,00	0,00	0,00	0,0
Dibenzo (a,h) Janthracène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (g,h,i) Peryléne	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Indéno(1,2,3-cd)Pyrène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
1 ^{ère} somme			0,000	0,354	0,349	12,965
2 ^{ème} somme			0,000	0,000	0,000	0,000



- SERIE 4 - Dioxine**

DEBIT**Détail des prélèvements débit – Essai N°1**

Date de mesure : 20/03/2025

Heure : 09:50

Intervenant(s) : LG OJ

Données gaz :Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1016Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 151Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 12,1Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 7,6Teneur moyenne en H_2O (%) : 20,0Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,79Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 291

Moyenne (Pa) : 291

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1019**Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :****Axe 1**

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	181	151	21,4
2	14,0	201	151	22,5
3	27,3	203	151	22,7
4	52,5	208	151	22,9
5	77,7	211	151	23,1
6	91,0	203	151	22,7
7	101	202	151	22,6

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 22,5 ± 0,70

Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 70600 ± 2391Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 45600 ± 1701**Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 36500 ± 2281**

CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE**Ecarts sur résultats débit - Essai N°1:**

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure : 20/03/2025
Intervenants LG OJ

Substances	O₂	CO₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	20
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,08	12,07
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	20/3/2025 7:52	20/3/2025 7:52
C = valeur ajustage sensibilités	11,11	12,10
hcal0 = Verif ajustage zéro	20/3/2025 7:56	20/3/2025 7:56
Z = valeur ajustage zéro	0,06	0,10
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	20/3/2025 16:01	20/3/2025 16:01
C' = Valeur vérification sensibilités	11,22	12,18
hver0 = Fin vérification zéro	20/3/2025 16:06	20/3/2025 16:06
Z' = Valeur vérification zéro	0,09	0,10
La dérive gllobale est de :	-0,99%	-0,66%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,1%	0,0%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	1,0%	0,7%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK

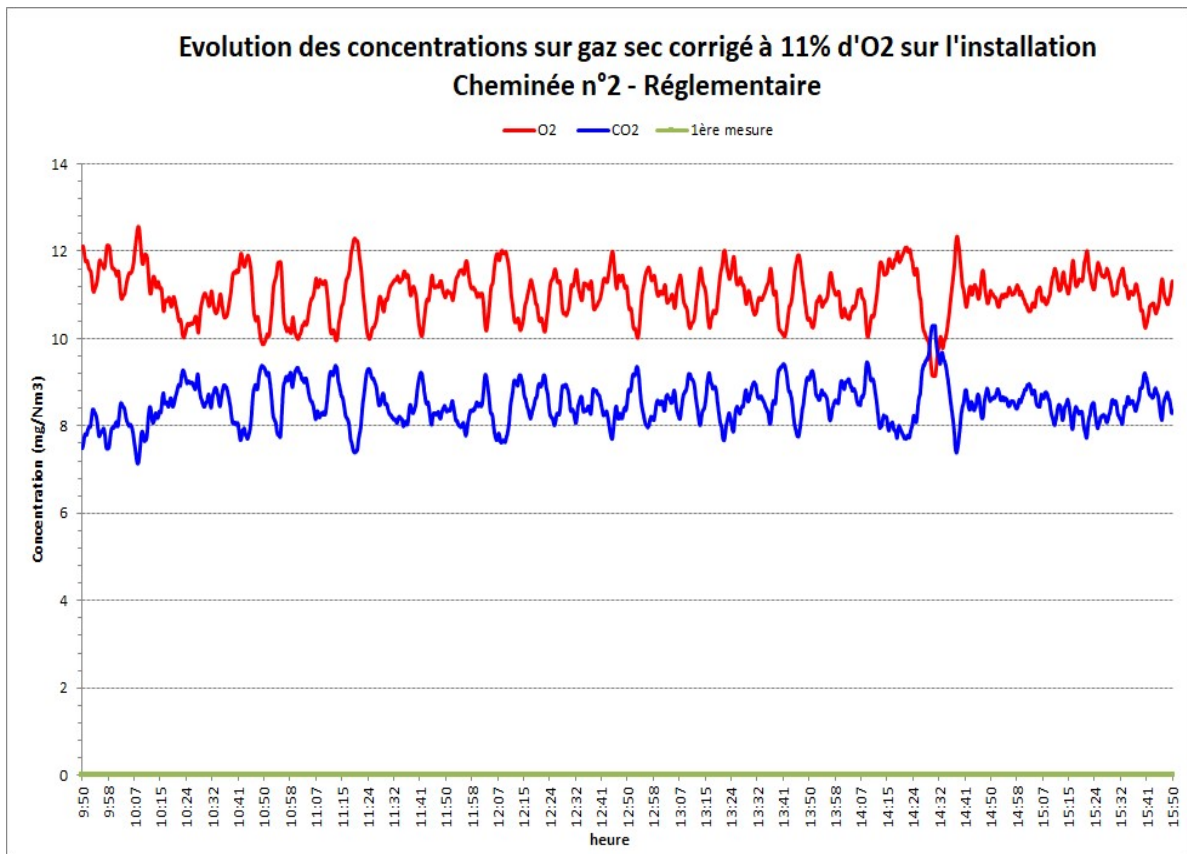


CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
 Cheminée n°2 - Réglementaire
 Date de mesure :
 20/03/2025
 Intervenants
 LG OJ

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 09:50 - 15:50 360 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
		unités	%
	Minimum Valeurs réelles		9,15
	Maximum Valeurs réelles		12,56
	Moyenne Valeurs réelles		11,0 ± 0,6
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
		unités	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs		157,5 ± 8,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 36500 Nm ³ /h		
	unité des resultats	kg/h	
	Flux horaire	5749,9 ± 451,0	



MESURES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Détails des données de prélèvement des PCDD/PCDF et conformité à la norme NF-EN 1948-1		Cheminée n°2 - Réglementaire	
Intervenants : OJ-LG	Date de prélèvement : 20/03/25	Heure de début : 9:50	

Données gaz	
Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa	1 016 hPa
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	2,91 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa	1 019 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)	424 °K
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs (résultat analyseur paramagnétique)	11,0%
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs	8,5%
Teneur moyenne en H ₂ O (obtenue par pesée des condensats)	20,0%

Vitesse moyenne des gaz dans le conduit	22,5 ± 0,7	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	70600,0 ± 2390,0	m ³ /h
Débit des gaz humides	45600,0 ± 1700,0	m ³ _g /h
Débit des gaz secs	36500,0 ± 2280,0	m ³ _g /h

Données de prélèvement :	Conditions normalisées	Conditions réelles
Durée totale de prélèvement	< 8 heures	1,0 h
Diamètre de buse utilisée		5,0 mm
Température maximum au niveau du filtre	< 125 °C	Conforme
Température maximum au niveau du condenseur	< 20 °	Conforme
Température moyenne au compteur		25 °C
Débit d'aspiration moyen en l/min		89,2 l/min
Volume total prélevé en Nm ³		4,915 Nm ³
Rapport d'isocinétisme moyen	-5 / +15 %	0,5%
Taux de réapparition des marqueurs		Conforme
LQ méthode (PCDD/F)	ng ITEQ/m ³ O ₂ ref	0,00077

Résultats des prélèvements de PCDD/PCDF :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel NATO
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCDD/PCDF recueillis dans la ligne de blanc			0,09 pg
Concentration de PCDD/PCDF de blanc sur sec			0,02 ± 0,00
Conformité du blanc de prélèvement		< 20% de la valeur limite	Conforme
Masse de PCDD/PCDF recueillis dans la ligne de mesure			0,00792 ng
Concentration de PCDD/PCDF sur sec			0,00161 ± 0,00027
Concentration de PCDD/PCDF sur sec à	11%	d'O ₂	0,00152 ± 0,00029
Flux de PCDD/PCDF			0,0588 ± 0,0105
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCB-DL "dioxin-like" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCB-DL recueillis dans la ligne de blanc			0,57 pg
Concentration de PCB-DL de blanc sur sec			0,12 ± 0,02
Conformité du blanc de prélèvement		< 20% de la valeur limite	Conforme
Masse de PCB-DL recueillis dans la ligne de mesure			0,00215 ng
Concentration de PCB-DL sur sec			0,00044 ± 0,00007
Concentration de PCB-DL sur sec à	11%	d'O ₂	0,00044 ± 0,00033
Flux de PCB-DL			0,0160 ± 0,0122
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCDD/PCDF + PCB-DL "dioxin-like" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCDD/PCDF + PCB-DL recueillis dans la ligne de blanc			0,65 pg
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL de blanc sur sec			0,13 ± 0,01
Conformité du blanc de prélèvement		< 20% de la valeur limite	Conforme
Masse de PCDD/PCDF + PCB-DL recueillis dans la ligne de mesure			0,00972 ng
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL sur sec			0,00198 ± 0,00033
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL sur sec à	11%	d'O ₂	0,00198 ± 0,00036
Flux de PCDD/PCDF + PCB-DL			0,0722 ± 0,0129
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des prélèvements de Dioxines bromées	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de Dioxines Bromées recueillis dans la ligne de blanc			0,00 pg
Concentration de Dioxines Bromées de blanc sur sec			0,00
Conformité du blanc de prélèvement		< 20% de la valeur limite	#VALEUR!
Masse de Dioxines Bromées recueillie dans la ligne de mesure			0,07400 ng
Concentration de Dioxines Bromées sur sec			0,01505 ± 0,00253
Concentration de Dioxines Bromées sur sec à	11%	d'O ₂	0,01511 ± 0,00000
Flux de Dioxines Bromées			0,3495 ± 0,0364
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g µg = 10 ⁻⁶ g			



7. ANNEXES

Les annexes font partie intégrante du rapport d'essais.

Annexe 1 – Glossaire

Conditions normales de température et de pression (CNTP) :

Valeurs de référence, exprimées sur gaz sec à une pression de 101.325 kPa, arrondis à 101.3 kPa et à une température de 273.15 K, arrondis à 273 K.

La notation utilisée pour les volumes de gaz normalisés est le Nm³ (normaux mètre cube) ou le m³₀, en fonction des littératures.

Blanc de site / Blanc de prélèvement :

Valeur déterminée pour un mode opératoire spécifique utilisé pour garantir qu'aucune contamination significative ne s'est produite pendant l'ensemble des étapes de mesurage et pour contrôler que l'on peut atteindre un niveau de quantification adapté au mesurage.

Limite de détection (LD) :

Valeur de concentration du mesurande au dessous de laquelle le niveau de confiance, selon lequel la valeur mesurée correspondant à un échantillon où le mesurande est absent, est au moins de 95%.

Limite de quantification (LQ) :

Valeur de concentration minimale pour laquelle la concentration du mesurande peut être déterminée avec un niveau de confiance de 95%

Incertitude :

Paramètre associé au résultat d'un mesurage et qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande.

Incertitude élargie :

Grandeur définissant un intervalle de confiance, autour du résultat d'un mesurage, dont on puisse s'attendre à ce qu'il comprenne une fraction spécifique de la distribution des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuée au mesurande. L'incertitude élargie est calculée avec un facteur d'élargissement k=2 et un niveau de confiance de 95%.



Annexe 2 : Formules usuelles de calcul

CNTP : $T_0 = 273.15 \text{ K}$ $P_0 = 1013.25 \text{ hPa}$

Débit volumique sur gaz secs aux CNTP

$$Q_{v,0s} = Q_{v,h} \times \frac{P_c}{1013.25} \times \frac{273}{T_c} \times \frac{100 - H_2O}{100}$$

- $Q_{v,0s}$ Débit volumique sur gaz secs aux CNTP (m^3/h)
- $Q_{v,h}$ Débit volumique sur gaz humide, aux conditions de T° et P° du conduit (m^3/h)
- P_c Pression absolue dans le conduit ($mbar$)
- T_c Température des gaz dans le conduit (K)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit ($\% \text{ vol}$)

Volume de gaz prélevé aux CNTP : V_{0s}

$$V_{0s} = V_s \times \frac{P_{atm}}{P_0} \times \frac{T_0}{T_d}$$

- V_{0s} Volume de gaz sec aux CNTP (m^3)
- V_s Volume de gaz sec prélevé aux CNTP
- T_d Température moyenne mesurée au niveau du compteur
- P_{atm} Pression absolue au compteur considérée égale à la pression atmosphérique (pression relative au niveau du compteur négligeable par rapport à la pression atmosphérique)

Equation de base du calcul de la concentration en polluants (méthodes manuelles)

$$C_{t,0s} = C_{g,0s} + C_{p,0s} = \frac{m_{X,g}}{V_{gx,0s}} + \frac{m_{X,p}}{V_{p,0s}}$$

- $C_{t,0s}$ Concentration totale du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{g,0s}$ Concentration de la fraction gazeuse du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{p,0s}$ Concentration de la fraction particulaire du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $m_{X,g}$ Masse totale de composé piégé sous forme gazeuse (mg)
- $m_{X,p}$ Masse totale de composé piégé sous forme particulaire sur le filtre (mg)
- $V_{gx,0s}$ Volume de gaz sec prélevé sur la ligne secondaire où le composé est piégé sous sa forme gazeuse aux CNTP (m^3)
- $V_{p,0s}$ Volume de gaz sec total prélevé aux CNTP (m^3). Ce volume est égal à la somme des volumes de gaz prélevés sur la ligne principale et sur les différentes lignes secondaires.

NOTA : Pour les prélèvements sans lignes secondaires en dérivation, $V_{gx,0s} = V_{p,0s}$

Calcul d'une incertitude moyenne, à partir de plusieurs essais

$$u_{MOYENNE}^2 = \frac{1}{n^2} \times \sum_{i=1}^n u_i^2 \quad \xrightarrow{\text{d'où}} \quad u_{MOYENNE} = \frac{1}{n} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

- u Incertitude de mesure
- n Nombre de mesures



Conversion de la concentration mesurée à une teneur de référence en oxygène

$$C_{vol,O2ref} = C_{vol} \times \frac{20,9 - O_{2,ref}}{20,9 - O_2}$$

- $C_{vol,O2ref}$ Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec, à la concentration en oxygène de référence (mg/m^3)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $O_{2,ref}$ Concentration en oxygène de référence (% volumique)
- O_2 Concentration en oxygène dans le conduit (% volumique sur gaz secs)

Conversion de la concentration mesurée sur gaz humides (COVT par exemple) à une teneur sur gaz secs

$$C_{sec} = C_{hum} \times \frac{100}{100 - H_2O}$$

- C_{sec} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz humide (mg/m^3)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit (% vol)

Mesures automatiques par analyseursPassage des ppm en mg/m^3 :

$$\text{Valeur mesurée en ppm} \times \frac{\text{Masse molaire du polluant}}{22.4} = mg/m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de CH_4 :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{16 (\text{masse molaire } CH_4)}{22.4} \times 3 = mg_{CH_4} / m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de C :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{12 (\text{masse molaire C})}{22.4} \times 3 = mg_C / m^3_0$$



Annexe 3 : Détails des méthodologies de mesures

La présente mission et les essais associés ont été menés conformément à la norme NFX43551 (2021-10) « Emissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage) »

MESURE DE DEBIT

La méthode repose sur l'exploration du profil des pressions différentielles dans le conduit sur un ensemble de points quadrillant la section de prélèvement, à l'aide d'un tube de PITOT normalisé, relié à un micro manomètre électronique. La vitesse en chaque point est ainsi déterminée, et le débit est calculé à partir de la vitesse moyenne et de l'aire de la section transversale.

TENEUR EN EAU

Méthode par condensation et/ou adsorption : Un échantillon de gaz est prélevé dans le flux de gaz à travers une unité de piégeage. La masse d'eau ainsi récupérée est quantifiée par pesée. La teneur en eau du conduit est ensuite déterminée par calcul.

Dans le cas d'un conduit saturé en eau, la teneur est déterminée à partir de la mesure de la température du conduit et d'une table des concentrations en vapeur d'eau des gaz saturés.

Dans le cas des conduits très peu humides, la teneur en eau est déterminée par la méthode Température sèche/humide et déterminée selon les tables de rapports de mélange.

METHODES AUTOMATIQUES

Un échantillon de gaz est continuellement extrait de l'effluent gazeux, à l'aide d'une sonde et d'une ligne de prélèvement téflon chauffée de façon à éviter toute condensation de l'échantillon dans la ligne.

Un filtre élimine la poussière et la vapeur d'eau présente dans l'échantillon est éliminée à l'aide d'un système de refroidissement ou d'une sonde à perméation juste avant d'entrer dans l'analyseur.

Dans le cas de mesures électrochimiques, un piège à interférent en amont de la cellule NO, permet l'élimination du SO₂.

Les signaux sont traités et enregistrés par un système d'acquisition en continu.

L'étalonnage est effectué grâce à des bouteilles étalons certifiées (*Précision 2% pour les gaz et étalon et qualité 5.0 pour l'azote*), aux teneurs adaptées aux conditions de l'installation à contrôler.

Un ajustage est effectué avant chaque série de mesure. Des vérifications en tête de ligne, et en entrée analyseur permettent d'écarter les fuites sur les équipements. En fin de mesures, les dérives sont vérifiées par passage des gaz certifiés, et les résultats sont corrigés de cette éventuelle dérive.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ABSORPTION

La méthode repose sur l'extraction (isocinétique en cas de présence de vésicules ou de détermination d'une phase particulaire) d'un échantillon représentatif de l'effluent gazeux.

La fraction particulaire présente dans le gaz est recueillie sur un filtre en fibres de quartz placé à l'extérieur ou à l'intérieur du conduit. A l'issue du prélèvement, ce filtre est pesé pour la détermination des poussières (différence entre la pesée finale et la pesée initiale des filtres, après passage à l'étuve et séchage) et/ou est envoyé à un laboratoire externe pour mise en solution et analyse des éléments recherchés. Les extraits secs issus du rinçage des éléments en amont du filtre sont également pesés et/ou analysés et sont comptabilisés dans la quantification de la phase particulaire.

Après le filtre, l'échantillon gazeux traverse une série de flacons laveurs placés en dérivation de la ligne principale, et contenant des solutions d'absorption appropriées aux polluants à mesurer. La phase gazeuse des polluants est absorbée dans ces solutions qui sont par la suite transmises à un laboratoire externe pour analyses.

Les volumes prélevés sur chaque ligne de prélèvement sont déterminés au moyen d'un compteur à gaz sec étalonné.

Les concentrations particulières et gazeuses ainsi fournies correspondent à une répartition à la température de filtration et non à la situation physique réelle dans le conduit.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ADSORPTION

La méthode utilisée est la méthode à filtre et à condenseur, sans division de débit. L'échantillon est prélevé de manière isocinétique, à travers une buse et une canne en verre ou en titane



La fraction particulaire est prélevée sur un filtre plan en fibres de verre ou de quartz, placé à l'extérieur du conduit. La fraction gazeuse, est refroidie par passage dans un condenseur, et est piégée par adsorption sur une résine XAD2. Le volume prélevé est déterminé au moyen d'un compteur à gaz sec.

Le filtre, les condensats, la résine et le rinçage des éléments en amont du filtre sont ensuite transmis à un laboratoire externe pour extraction, détermination et quantification des éléments recherchés.

MÉTHODES MANUELLES PAR FILTRATION, PERCOLATION, ABSORPTION, ADSORPTION

La méthode utilisée est la méthode à filtre et à condenseur, sans division de débit. L'échantillon est prélevé de manière isocinétique, à travers une buse et une canne en verre.

La première fraction est prélevée sur un filtre plan en fibres de verre ou de quartz, placé à l'extérieur du conduit. La fraction gazeuse est, refroidie par passage dans un condenseur, ensuite piégée par percolation sur une résine XAD2, puis piégée par absorption dans une série de flacons laveurs, et enfin adsorbé sur résine. Le volume prélevé est déterminé au moyen d'un compteur à gaz sec.

Les échantillons sont ensuite transmis à un laboratoire externe pour extraction, détermination et quantification des éléments recherchés selon des fractions définies.



Annexe 4 : Suivi de l'isocinétisme

Cheminée n°1 - Réglementaire

SERIE 1 - Poussières, HCl, NH₃, HF SO₂

Essai N°1

DI moy = 10

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	7	160
1	2	89,7	7	160

Essai N°2

DI moy = 7,5

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	7	160
1	2	89,7	7	160

Essai N°3

DI moy = 1,3

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	8	160
1	2	89,7	8	160

SERIE 2 - Hg, MTX, Benzène

Essai N°1

DI moy = 4,5

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	7	160
1	2	89,7	7	160



SERIE 3 - HAP**Essai N°1**

DI moy = 1,8

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	5	120
1	2	89,7	5	120

SERIE 4 - Dioxine**Essai N°1**

DI moy = 0,5

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	5	120
1	2	89,7	5	120

Cheminée n°2 - Réglementaire**SERIE 1 - MTX, Hg, Benzène****Essai N°1**

DI moy = 4,5

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	7	160
1	2	89,7	7	160

SERIE 2 - Gaz, SO2, HCl, HF, NH3 et poussières**Essai N°1**

DI moy = 5,7

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	7	160
1	2	89,7	7	160



Essai N°2

DI moy = 4,2

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	7	160
1	2	89,7	7	160

Essai N°3

DI moy = 3,5

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	7	160
1	2	89,7	7	160

SERIE 3 - HAP**Essai N°1**

DI moy = 1,8

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	5	120
1	2	89,7	5	120

SERIE 4 - Dioxine**Essai N°1**

DI moy = 0,5

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	5	120
1	2	89,7	5	120



Annexe 5 : Synthèse des critères qualité

	Concentration sec			Concentration sec O2 ref		
	V LE	V LQ	V Blanc	V LE	V LQ	V Blanc
HCl* Acides - Bases Cheminée n°1 - Réglementaire 1				10	Valide	Valide
HF* Acides - Bases Cheminée n°1 - Réglementaire 1				1	Valide	Valide
Hg* Métaux Cheminée n°1 - Réglementaire 1				50	Valide	Valide
NH3* Acides - Bases Cheminée n°1 - Réglementaire 1				30	Valide	Valide
Poussières* Poussières Cheminée n°1 - Réglementaire 1				10	Valide	Valide
SO2* Acides - Bases Cheminée n°1 - Réglementaire 1				50	Valide	Valide
SOMME[As*,Sb*,Cr*,Co*,Cu*,M n*,Ni*,Pb*,V*] Métaux Cheminée n°1 - Réglementaire 2				500	Valide	Valide
SOMME[Cd*,Tl*] Métaux Cheminée n°1 - Réglementaire 2				50	Valide	Valide
SOMME[As*,Sb*,Cr*,Co*,Cu*,M n*,Ni*,Pb*,V*] Métaux Cheminée n°2 - Réglementaire 1				500	Valide	Valide
SOMME[Cd*,Tl*] Métaux Cheminée n°2 - Réglementaire 1				50	Valide	Valide
HCl* Acides - Bases Cheminée n°2 - Réglementaire 2				10	Valide	Valide
HF* Acides - Bases Cheminée n°2 - Réglementaire 2				1	Valide	Valide
Hg* Métaux Cheminée n°2 - Réglementaire 2				50	Valide	Valide
NH3* Acides - Bases Cheminée n°2 - Réglementaire 2				30	Valide	Valide
Poussières* Poussières Cheminée n°2 - Réglementaire 2				10	Valide	Valide
SO2* Acides - Bases Cheminée n°2 - Réglementaire 2				50	Valide	Valide



RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N° 1-1531
PORTÉE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 28/04/2025

Tél client : 02 28 03 29 04
Fax client : +33 2 28 03 18 96

DEKRA INDUSTRIAL SAS
Olivier JOURDAIN
Pôle Mesures Nord/Ouest
Bâtiment D - 4 rue Henri Guillaud
44700 ORVAULT
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 54 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Dossier **LSE25-35561-2**
Doc Adm Client : Cde E63900312501001/0470/010841

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

**Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.
Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.**

Nombre d'échantillon(s) : 81

Approuvé par : **Antoine RATIER**
Cécile LINDEMANN
Erell MARCHALL
Thibaud DUFOR

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58302	LSE2503-58303
1000265170 Blanc	1000265173 Blanc
Emission - KMnO4	Emission - H2O2
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC
						SST	Résultat	Défecté			Limite Qualité	Résultat	Défecté		
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
Volume du barbotage			1	10	ml		187	Q							#
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
<i>Analyse des gaz</i>															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l		<0.13	D							#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.024	mg/échantillon		<0.024	D							#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															
Métaux															
Volume du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml	157		Q							#
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Mercure total			15	0.5	µg/l		<0.5	ND							#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Mercure total			15		µg/échantillon		<0.079	NA							#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58304	LSE2503-58305
1000265175 Blanc	1000265178 Blanc
Emission - NaOH	Emission - Rinçage
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58304		LSE2503-58305												
						SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité	SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité							
Analyses physiques																				
Poussières sur extrait sec			15	0.80	mg					<0.80	ND									
<i>Méthode : Gravimétrie</i>																				
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>																				
Analyses physicochimiques																				
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																				
Volume du barbotage			1	10	ml	170	Q													
<i>Méthode : Volumage</i>																				
<i>Norme :</i>																				
Volume du rinçage de canne			1	10	ml					73	Q									
<i>Méthode : Volumage</i>																				
<i>Norme :</i>																				
Analyse des gaz																				
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF	<0.05	ND													
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																				
<i>Norme : NF X43-304</i>																				
Acide fluorhydrique			15	0.0085	mg/échantillon	<0.0085	ND													
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																				
<i>Norme : NF X43-304</i>																				
Métaux																				
Mercure total			30	0.1	µg/échantillon					<0.1	ND									
<i>Méthode : ICP/MS</i>																				
<i>Norme : NF EN 13211</i>																				

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déflecté ND : Non Déflecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58306	LSE2503-58307
1000265180	1000265181
Emission - H2O2	Emission - H2O2
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58306			LSE2503-58307								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	162		Q			#	130		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	0.70		Q			#	<0.13		D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.021 0.017	mg/échantillon	0.113		Q			#	<0.017		D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58306

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58308	LSE2503-58309
1000265184 Blanc	1000265185
Emission - H2O	Emission - H2O
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité												
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	149		Q			#	182		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl	0.10		Q			#	0.34		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.015 0.018	mg/échantillon	0.02		Q			#	0.06		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58310	LSE2503-58311
1000265186	1000265189
Emission - H2O	Emission - NaOH
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58310			LSE2503-58311								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	108		Q			#	177		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl	<0.1		D			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.011	mg/échantillon	<0.011		ND			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF						#	<0.05		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.0089	mg/échantillon						#	<0.0089		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58312	LSE2503-58313
1000265190	1000265193 Blanc
Emission - NaOH	Emission - H2SO4
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58312		LSE2503-58313						
						SST	Résultat Défauté	Limite Qualité	Ref Qualité	SST	Résultat Défauté	Limite Qualité	Ref Qualité	
Analyses physicochimiques														
<i>Analyses physicochimiques de base</i>														
Volume du barbotage			1	10	ml	157	Q		#	138	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>														
<i>Norme :</i>														
<i>Analyse des gaz</i>														
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3					0.18	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>														
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.012	mg/échantillon					0.025	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>														
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF	<0.05	ND		#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF X43-304</i>														
Acide fluorhydrique			15	0.0079	mg/échantillon	<0.0079	ND		#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF X43-304</i>														

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défauté ND : Non Défauté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58313 NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58314	LSE2503-58315
1000265194	1000265195
Emission - H2SO4	Emission - H2SO4
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité												
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	202		Q			#	112		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3	0.62		Q			#	<0.09		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.018 0.010	mg/échantillon	0.125		Q			#	<0.010		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58314

NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58316	LSE2503-58317
1000265198	1000265236 Blanc
Emission - KMnO4	Emission - Filtre
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	09/04/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC	
						SST	Résultat	Défecté			Limite Qualité	Résultat	Défecté			Limite Qualité
Analyses physicochimiques																
<i>Métaux</i>																
Mercure total			30	1	µg/filtre							<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 13211</i>																
Volume du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml	283	Q				#					
<i>Méthode : Volumage</i>																
<i>Norme :</i>																
Minéralisation d'un filtre					-							-	NA			#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Antimoine total			20	1	µg/filtre							<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Arsenic total			20	1	µg/filtre							<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Cadmium total			20	1	µg/filtre							<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Chrome total			20	1	µg/filtre							1.9	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Cobalt total			20	1	µg/filtre							<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Cuivre total			20	1	µg/filtre							<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Etain total			15	1	µg/filtre							<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																
Manganèse total			20	1	µg/filtre							<1	D			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Mercure total			15	0.5	µg/l	0.8	Q				#					
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																
<i>Norme : NF EN 13211</i>																
Nickel total			20	1	µg/filtre							4.4	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Plomb total			20	1	µg/filtre							<1	ND			#

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58316	LSE2503-58317
1000265198	1000265236 Blanc
Emission - KMnO4	Emission - Filtre
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	09/04/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC
						SST	Résultat	Défecté			Limite Qualité	SST	Résultat		
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Sélénium total			20	1	µg/filtre							<1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Tellure total			20	1	µg/filtre							<1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Thallium total			20	1	µg/filtre							<1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Vanadium total			20	1	µg/filtre							<1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Zinc total			20	1	µg/filtre							1.9	Q		#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Mercure total			15		µg/échantillon	0.226		NA			#				
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58318	LSE2503-58319
1000265238	1000265182
Emission - Filtre	Emission - H2O2
du 18/03/2025 à 12:45 au 18/03/2025 à 13:45	du 18/03/2025 à 13:58 au 18/03/2025 à 14:58
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
09/04/2025 00:00	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58318					LSE2503-58319				
						SST	Résultat	Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déteçté	Limite Qualité
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
VOLUME du barbotage			1	10	ml		328	Q				328	Q		
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Analyse des gaz															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l		0.54	Q				0.54	Q		
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.043	mg/échantillon		0.177	Q				0.177	Q		
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															
Métaux															
Mercure total			30	1	µg/filtre	<1		ND							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Minéralisation d'un filtre					-	-		NA							#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58319 SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58320	LSE2503-58321
1000265187	1000265191
Emission - H2O	Emission - NaOH
du 18/03/2025 à 13:58 au 18/03/2025 à 14:58	du 18/03/2025 à 13:58 au 18/03/2025 à 14:58
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58320			LSE2503-58321								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	372		Q			#	306		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl	0.34		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.037	mg/échantillon	0.13		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF						#	<0.05		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.0153	mg/échantillon						#	<0.0153		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58322	LSE2503-58323
1000265196	1000265199
Emission - H2SO4	Emission - KMnO4
du 18/03/2025 à 13:58 au 18/03/2025 à 14:58	du 18/03/2025 à 13:58 au 18/03/2025 à 14:58
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58322			LSE2503-58323									
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	
Analyses physicochimiques																		
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																		
Volume du barbotage			1	10	ml	293		Q				#						
<i>Méthode : Volumage</i>																		
<i>Norme :</i>																		
<i>Analyse des gaz</i>																		
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3	0.48		Q				#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																		
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																		
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.026	mg/échantillon	0.141		Q				#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																		
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																		
<i>Métaux</i>																		
Volume du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml								321		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																		
<i>Norme :</i>																		
Mercure total			15	0.5	µg/l								1.5		Q			#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																		
<i>Norme : NF EN 13211</i>																		
Mercure total			15		µg/échantillon								0.482		NA			#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																		
<i>Norme : NF EN 13211</i>																		

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58322 NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58324	LSE2503-58325
1000265239	1000265179
Emission - Filtre	Emission - Rinçage
du 18/03/2025 à 13:58 au 18/03/2025 à 14:58	du 18/03/2025 à 15:16 au 18/03/2025 à 16:16
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
09/04/2025 00:00	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58324		LSE2503-58325											
						SST	Résultat Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	SST	Résultat Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité						
Analyses physiques																			
Poussières sur extrait sec			15	0.80	mg				<0.80	D									#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>																			
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>																			
Analyses physicochimiques																			
Analyses physicochimiques de base																			
Volume du rinçage de canne			1	10	ml				59	Q									#
<i>Méthode : Volumage</i>																			
<i>Norme :</i>																			
Métaux																			
Mercure total			30	1	µg/filtre	<1	ND												#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																			
<i>Norme : NF EN 13211</i>																			
Minéralisation d'un filtre					-	-	NA												#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>																			
<i>Norme : NF EN 14385</i>																			
Mercure total			30	0.1	µg/échantillon				<0.1	ND									#
<i>Méthode : ICP/MS</i>																			
<i>Norme : NF EN 13211</i>																			

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58326	LSE2503-58327
1000265183	1000265188
Emission - H2O2	Emission - H2O
du 18/03/2025 à 15:16 au 18/03/2025 à 16:16	du 18/03/2025 à 15:16 au 18/03/2025 à 16:16
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58326			LSE2503-58327								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	335		Q			#	311		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	0.61		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.044	mg/échantillon	0.204		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl							0.43		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.031	mg/échantillon							0.13		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58326

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58328	LSE2503-58329
1000265192	1000265197
Emission - NaOH	Emission - H2SO4
du 18/03/2025 à 15:16 au 18/03/2025 à 16:16	du 18/03/2025 à 15:16 au 18/03/2025 à 16:16
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58328		LSE2503-58329						
						SST	Résultat Détecé	Limite Qualité	Ref Qualité	SST	Résultat Détecé	Limite Qualité	Ref Qualité	
Analyses physicochimiques														
<i>Analyses physicochimiques de base</i>														
Volume du barbotage			1	10	ml	330	Q		#	350	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>														
<i>Norme :</i>														
Analyse des gaz														
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3					0.50	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>														
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.032	mg/échantillon					0.175	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>														
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF	<0.05	ND		#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF X43-304</i>														
Acide fluorhydrique			15	0.0165	mg/échantillon	<0.0165	ND		#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF X43-304</i>														

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Détecé ND : Non Détecé NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58329 NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58330	LSE2503-58331
1000265200	1000265240
Emission - KMnO4	Emission - Filtre
du 18/03/2025 à 15:16 au 18/03/2025 à 16:16	du 18/03/2025 à 15:16 au 18/03/2025 à 16:16
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	09/04/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité									
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté
Analyses physicochimiques														
<i>Métaux</i>														
Mercuré total			30	1	µg/filtre		<1	ND						#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>														
<i>Norme : NF EN 13211</i>														
Volumé du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml	296	Q							#
<i>Méthode : Volumage</i>														
<i>Norme :</i>														
Minéralisation d'un filtre					-		-	NA						#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>														
<i>Norme : NF EN 14385</i>														
Mercuré total			15	0.5	µg/l	1.7	Q							#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>														
<i>Norme : NF EN 13211</i>														
Mercuré total			15		µg/échantillon	0.503	NA							#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>														
<i>Norme : NF EN 13211</i>														

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58332	LSE2503-58333
1000265165 Blanc	1000265166
Emission - Rinçage	Emission - Rinçage
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité										
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité
Analyses physiques															
Poussières sur extrait sec			15	0.80	mg		<0.80	ND			#	<0.80	ND		#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>															
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>															
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		108	Q			#	55	Q		#
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Métaux															
Antimoine total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	ND			#	<0.1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Arsenic total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	ND			#	<0.1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cadmium total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	ND			#	<0.1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Chrome total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	ND			#	<0.1	D		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cobalt total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	ND			#	<0.1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cuivre total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	D			#	0.73	Q		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Etain total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	D			#	<0.1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Manganèse total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	ND			#	0.19	Q		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Mercure total			30	0.1	µg/échantillon		<0.1	ND			#	<0.1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Nickel total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	ND			#	0.11	Q		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Plomb total			20	0.1	µg/échantillon		<0.1	ND			#	<0.1	ND		#

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58332	LSE2503-58333
1000265165 Blanc	1000265166
Emission - Rinçage	Emission - Rinçage
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC
						SST	Résultat	Défecté			Limite Qualité	SST	Résultat		
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Sélénium total			20	0.1	µg/échantillon	<0.1	ND			#	<0.1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Tellure total			20	0.1	µg/échantillon	<0.1	ND			#	<0.1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Thallium total			20	0.1	µg/échantillon	<0.1	ND			#	<0.1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Vanadium total			20	0.1	µg/échantillon	<0.1	ND			#	<0.1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Zinc total			20	0.1	µg/échantillon	0.23	Q			#	1.25	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58334	LSE2503-58335
1000265167 Blanc	1000265168
Emission - HNO3/H2O2	Emission - HNO3/H2O2
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité										
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
Volume du barbotage			1	10	ml	256		Q			#	214		Q	#
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Métaux															
Antimoine total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Arsenic total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cadmium total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Chrome total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		D	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cobalt total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cuivre total			15	1	µg/l	<1		D			#	<1		D	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Etain total			15	1	µg/l	26.0		Q			#	13.0		Q	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Manganèse total			15	1	µg/l	<1		ND			#	1.4		Q	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Nickel total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Plomb total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Sélénium total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Tellure total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Thallium total			15	1	µg/l	<1		ND			#	<1		ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58334	LSE2503-58335
1000265167 Blanc	1000265168
Emission - HNO3/H2O2	Emission - HNO3/H2O2
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58334			COFRAC	LSE2503-58335			COFRAC
						SST	Résultat	Défecté		Limite Qualité	Ref Qualité	SST	
Vanadium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	1	µg/l	<1	ND		#	<1	ND		#
Zinc total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			15	1	µg/l	7.6	Q		#	27.0	Q		#
Antimoine total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	<0.21	ND		#
Arsenic total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	<0.21	ND		#
Cadmium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	<0.21	ND		#
Chrome total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	<0.21	D		#
Cobalt total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	<0.21	ND		#
Cuivre total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	D		#	<0.21	D		#
Etain total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	6.66	Q		#	2.78	Q		#
Manganèse total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	0.30	Q		#
Nickel total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	<0.21	ND		#
Plomb total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	<0.21	ND		#
Sélénium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	<0.21	ND		#
Tellure total			15	0.26 0.21	µg/échan tillon	<0.26	ND		#	<0.21	ND		#

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58334	LSE2503-58335
1000265167 Blanc	1000265168
Emission - HNO3/H2O2	Emission - HNO3/H2O2
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC
						SST	Résultat	Défecté			Limite Qualité	SST	Résultat		
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Thallium total			15	0.26 0.21	µg/échantillon	<0.26	ND			#	<0.21	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Vanadium total			15	0.26 0.21	µg/échantillon	<0.26	ND			#	<0.21	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Zinc total			15	0.26 0.21	µg/échantillon	1.95	Q			#	5.78	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58336	LSE2503-58337
1000265169	1000265171
Emission - HNO3/H2O2	Emission - KMnO4
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC
						SST	Résultat	Défecté			Limite Qualité	Résultat	Défecté		
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
Volume du barbotage			1	10	ml	138		Q			#				
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Métaux															
Volume du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml							193		Q	#
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Antimoine total			15	1	µg/l	<1		ND			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Arsenic total			15	1	µg/l	<1		ND			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cadmium total			15	1	µg/l	<1		ND			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Chrome total			15	1	µg/l	<1		D			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cobalt total			15	1	µg/l	<1		ND			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cuivre total			15	1	µg/l	1.1		Q			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Etain total			15	1	µg/l	15.0		Q			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Manganèse total			15	1	µg/l	2.6		Q			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Mercure total			15	0.5	µg/l							1.5		Q	#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Nickel total			15	1	µg/l	<1		D			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Plomb total			15	1	µg/l	<1		D			#				
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Sélénium total			15	1	µg/l	<1		ND			#				

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58336	LSE2503-58337
1000265169	1000265171
Emission - HNO3/H2O2	Emission - KMnO4
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58336		LSE2503-58337		
						SST	Résultat Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	SST
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Tellure total			15	1	µg/l	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Thallium total			15	1	µg/l	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Vanadium total			15	1	µg/l	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Zinc total			15	1	µg/l	81.0	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Antimoine total			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Arsenic total			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Cadmium total			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Chrome total			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	D			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Cobalt total			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Cuivre total			15	0.14	µg/échan tillon	0.15	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Etain total			15	0.14	µg/échan tillon	2.07	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Manganèse total			15	0.14	µg/échan tillon	0.36	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Mercure total			15		µg/échan tillon			0.290	NA	#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i> <i>Norme : NF EN 13211</i>										

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58336	LSE2503-58337
1000265169	1000265171
Emission - HNO3/H2O2	Emission - KMnO4
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58336		LSE2503-58337						
						SST	Résultat Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	SST	Résultat Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	
Nickel total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	D			#				
Plomb total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	D			#				
Sélénium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	ND			#				
Tellure total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	ND			#				
Thallium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	ND			#				
Vanadium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			15	0.14	µg/échan tillon	<0.14	ND			#				
Zinc total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			15	0.14	µg/échan tillon	11.18	Q			#				

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58340	LSE2503-58341
1000265176	1000265177
Emission - NaOH	Tube charbon actif
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	02/04/2025 17:06

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml		291	Q			#						
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF		<0.05	ND			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.0146	mg/échantillon		<0.0146	ND			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	
COV : composés organiques volatils																	
<i>BTEX</i>																	
Benzène (front)	98		20	2	µg		<2	ND			#						
<i>Méthode : Adsorption sur charbon et GC/MS</i>																	
<i>Norme : Méthode interne M_RT112</i>																	
Benzène (back)	98		20	1.0	µg		<1.0	ND			#						
<i>Méthode : Adsorption sur charbon et GC/MS</i>																	
<i>Norme : Méthode interne M_RT112</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58341 Le support est arrivé au laboratoire très humide, risque accru de migration des composés à travers le support.

support : TCA 800/200mg - lot : 2022skc - 04/28

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58342	LSE2503-58343
1000265237	1000265201
Emission - Filtre	Emission - H2O2
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 16:50 au 18/03/2025 à 17:50
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
09/04/2025 00:00	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité											
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité
Analyses physicochimiques																
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																
Volume du barbotage			1	10	ml		300	Q								#
<i>Méthode : Volumage</i>																
<i>Norme :</i>																
Analyse des gaz																
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l		0.45	Q								#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																
<i>Norme : NF EN 14791</i>																
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.039	mg/échantillon		0.135	Q								#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																
<i>Norme : NF EN 14791</i>																
Métaux																
Mercure total			30	1	µg/filtre	<1		ND								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 13211</i>																
Minéralisation d'un filtre					-	-		NA								#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Antimoine total			20	1	µg/filtre	<1		D								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Arsenic total			20	1	µg/filtre	<1		ND								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Cadmium total			20	1	µg/filtre	<1		ND								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Chrome total			20	1	µg/filtre	1.8		Q								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Cobalt total			20	1	µg/filtre	<1		ND								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Cuivre total			20	1	µg/filtre	1.9		Q								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Etain total			15	1	µg/filtre	<1		D								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																
Manganèse total			20	1	µg/filtre	1.1		Q								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																
<i>Norme : NF EN 14385</i>																
Nickel total			20	1	µg/filtre	4.4		Q								#

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58342	LSE2503-58343
1000265237	1000265201
Emission - Filtre	Emission - H2O2
du 18/03/2025 à 10:35 au 18/03/2025 à 12:05	du 18/03/2025 à 16:50 au 18/03/2025 à 17:50
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
09/04/2025 00:00	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58342			LSE2503-58343			
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>												
<i>Norme : NF EN 14385</i>												
Plomb total			20	1	µg/filtre	<1		D				#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>												
<i>Norme : NF EN 14385</i>												
Sélénium total			20	1	µg/filtre	<1		ND				#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>												
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>												
Tellure total			20	1	µg/filtre	<1		ND				#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>												
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>												
Thallium total			20	1	µg/filtre	<1		ND				#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>												
<i>Norme : NF EN 14385</i>												
Vanadium total			20	1	µg/filtre	<1		ND				#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>												
<i>Norme : NF EN 14385</i>												
Zinc total			20	1	µg/filtre	9.3		Q				#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>												
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>												

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58343 SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58344	LSE2503-58345
1000265203	1000265204
Emission - H2O	Emission - H2SO4
du 18/03/2025 à 16:50 au 18/03/2025 à 17:50	du 18/03/2025 à 16:50 au 18/03/2025 à 17:50
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58344			LSE2503-58345								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	292		Q			#	285		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3							0.54		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.026	mg/échantillon							0.154		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl	0.42		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.029	mg/échantillon	0.12		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58345

NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58346	LSE2503-58347
1000265202	1000265207 Blanc
Emission - H2O2	Emission - H2O2
du 18/03/2025 à 17:54 au 18/03/2025 à 18:54	du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58346			LSE2503-58347								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	266		Q			#	278		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	0.70		Q			#	<0.13		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.035 0.036	mg/échantillon	0.186		Q			#	<0.036		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58346

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58348	LSE2503-58349
1000265211 Blanc	1000265215 Blanc
Emission - H2O	Emission - NaOH
du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18	du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58348		LSE2503-58349		
						SST	Résultat Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	SST
Analyses physicochimiques										
<i>Analyses physicochimiques de base</i>										
Volume du barbotage			1	10	ml	226	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>										
<i>Norme :</i>										
<i>Analyse des gaz</i>										
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl	<0.1	D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>										
<i>Norme : NF EN 1911</i>										
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.023	mg/échantillon	<0.023	ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>										
<i>Norme : NF EN 1911</i>										
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF			<0.05	ND	#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>										
<i>Norme : NF X43-304</i>										
Acide fluorhydrique			15	0.0156	mg/échantillon			<0.0156	ND	#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>										
<i>Norme : NF X43-304</i>										

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58350	LSE2503-58351
1000265219 Blanc	1000265223 Blanc
Emission - H2SO4	Emission - KMnO4
du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18	du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml		269	Q			#						
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3		<0.09	ND			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.024	mg/échantillon		<0.024	ND			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
<i>Métaux</i>																	
Volume du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml							251	Q				#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
Mercure total			15	0.5	µg/l							<0.5	ND				#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																	
<i>Norme : NF EN 13211</i>																	
Mercure total			15		µg/échantillon							<0.126	NA				#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																	
<i>Norme : NF EN 13211</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58352	LSE2503-58353
1000265227 Blanc	1000265228
Emission - Rinçage	Emission - Rinçage
du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18	du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58352		LSE2503-58353					
						SST	Résultat Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	SST	Résultat Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité
Analyses physiques													
Poussières sur extrait sec			15	0.80	mg	<0.80	ND		#	<0.80	ND		#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>													
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>													
Analyses physicochimiques													
<i>Analyses physicochimiques de base</i>													
Volume du rinçage de canne			1	10	ml	91	Q		#	44	Q		#
<i>Méthode : Volumage</i>													
<i>Norme :</i>													
Métaux													
Mercuré total			30	0.1	µg/échan tillon	<0.1	ND		#	<0.1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>													
<i>Norme : NF EN 13211</i>													

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58354	LSE2503-58355
1000265229	1000265230
Emission - H2O2	Emission - H2O
du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18	du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58354			LSE2503-58355								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	277		Q			#	286		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	0.54		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.036	mg/échantillon	0.150		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl							0.16		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.029	mg/échantillon							0.05		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58354

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58356	LSE2503-58357
1000265231	1000265232
Emission - NaOH	Emission - H2SO4
du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18	du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58356		LSE2503-58357						
						SST	Résultat Détecé	Limite Qualité	Ref Qualité	SST	Résultat Détecé	Limite Qualité	Ref Qualité	
Analyses physicochimiques														
<i>Analyses physicochimiques de base</i>														
Volume du barbotage			1	10	ml	276	Q		#	291	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>														
<i>Norme :</i>														
<i>Analyse des gaz</i>														
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3					0.37	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>														
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.026	mg/échantillon					0.108	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>														
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF	<0.05	ND		#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF X43-304</i>														
Acide fluorhydrique			15	0.0138	mg/échantillon	<0.0138	ND		#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>														
<i>Norme : NF X43-304</i>														

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Détecé ND : Non Détecé NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58357 NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58358	LSE2503-58359
1000265233	1000265241 Blanc
Emission - KMnO4	Emission - Filtre
du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18	du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	09/04/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC
						SST	Résultat	Défecté			Limite Qualité	SST	Résultat		
Analyses physicochimiques															
<i>Métaux</i>															
Mercuré total			30	1	µg/filtre							<1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Volumé du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml	320	Q			#					
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Minéralisation d'un filtre					-							-	NA		#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Mercuré total			15	0.5	µg/l	1.4	Q			#					
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Mercuré total			15		µg/échantillon	0.448	NA			#					
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58360	LSE2503-58361
1000265245	1000265205 Blanc
Emission - Filtre	Emission - Rinçage
du 19/03/2025 à 13:18 au 19/03/2025 à 14:18	du 19/03/2025 à 08:36 au 19/03/2025 à 09:36
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
09/04/2025 00:00	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC
						SST	Résultat	Défecté			Limite Qualité	SST	Résultat		
Analyses physiques															
Poussières sur extrait sec			15	0.80	mg							<0.80	ND		#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>															
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>															
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
Volume du rinçage de canne			1	10	ml							65	Q		#
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Métaux															
Mercure total			30	1	µg/filtre		<1	ND			#				
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Minéralisation d'un filtre					-		-	NA			#				
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Mercure total			30	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND		#
<i>Méthode : ICP/MS</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58362	LSE2503-58363
1000265208	1000265212
Emission - H2O2	Emission - H2O
du 19/03/2025 à 08:36 au 19/03/2025 à 09:36	du 19/03/2025 à 08:36 au 19/03/2025 à 09:36
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58362			LSE2503-58363								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	298		Q			#	260		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	0.50		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.039	mg/échantillon	0.149		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl							0.18		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.026	mg/échantillon							0.05		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58362

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58364	LSE2503-58365
1000265216	1000265220
Emission - NaOH	Emission - H2SO4
du 19/03/2025 à 08:36 au 19/03/2025 à 09:36	du 19/03/2025 à 08:36 au 19/03/2025 à 09:36
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58364		LSE2503-58365							
						SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité	SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité		
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
Volume du barbotage			1	10	ml	285	Q			#	325	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
<i>Analyse des gaz</i>															
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3					#	0.63	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>															
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.029	mg/échantillon					#	0.205	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>															
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF	<0.05	ND			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF X43-304</i>															
Acide fluorhydrique			15	0.0143	mg/échantillon	<0.0143	ND			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF X43-304</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déflecté ND : Non Déflecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58365 NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58366	LSE2503-58367
1000265224	1000265242
Emission - KMnO4	Emission - Filtre
du 19/03/2025 à 08:36 au 19/03/2025 à 09:36	du 19/03/2025 à 08:36 au 19/03/2025 à 09:36
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	09/04/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité									
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté
Analyses physicochimiques														
<i>Métaux</i>														
Mercuré total			30	1	µg/filtre		<1	ND						#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>														
<i>Norme : NF EN 13211</i>														
Volumé du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml	284	Q							#
<i>Méthode : Volumage</i>														
<i>Norme :</i>														
Minéralisation d'un filtre					-		-	NA						#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>														
<i>Norme : NF EN 14385</i>														
Mercuré total			15	0.5	µg/l	1.4	Q							#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>														
<i>Norme : NF EN 13211</i>														
Mercuré total			15		µg/échantillon	0.398	NA							#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>														
<i>Norme : NF EN 13211</i>														

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58368	LSE2503-58369
1000265209	1000265213
Emission - H2O2	Emission - H2O
du 19/03/2025 à 10:05 au 19/03/2025 à 11:05	du 19/03/2025 à 10:05 au 19/03/2025 à 11:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58368			LSE2503-58369								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	326		Q			#	263		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	0.70		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.042	mg/échantillon	0.228		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl							0.23		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.026	mg/échantillon							0.06		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58368

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58370	LSE2503-58371
1000265217	1000265221
Emission - NaOH	Emission - H2SO4
du 19/03/2025 à 10:05 au 19/03/2025 à 11:05	du 19/03/2025 à 10:05 au 19/03/2025 à 11:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58370		LSE2503-58371											
						SST	Résultat Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	SST	Résultat Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité						
Analyses physicochimiques																			
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																			
Volume du barbotage			1	10	ml	274	Q			#	311	Q							#
<i>Méthode : Volumage</i>																			
<i>Norme :</i>																			
<i>Analyse des gaz</i>																			
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3						0.46	Q							#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																			
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																			
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.028	mg/échantillon						0.143	Q							#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																			
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																			
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF	<0.05	ND												#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																			
<i>Norme : NF X43-304</i>																			
Acide fluorhydrique			15	0.0137	mg/échantillon	<0.0137	ND												#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																			
<i>Norme : NF X43-304</i>																			

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58371

NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58372	LSE2503-58373
1000265225	1000265243
Emission - KMnO4	Emission - Filtre
du 19/03/2025 à 10:05 au 19/03/2025 à 11:05	du 19/03/2025 à 10:05 au 19/03/2025 à 11:05
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	09/04/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC
						SST	Résultat	Déteçté			Limite Qualité	SST	Résultat		
Analyses physicochimiques															
<i>Métaux</i>															
Mercuré total			30	1	µg/filtre		<1	ND							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Volumé du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml	354	Q				#				
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Minéralisation d'un filtre					-			NA							#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Mercuré total			15	0.5	µg/l	1.3	Q				#				
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Mercuré total			15		µg/échantillon	0.460	NA				#				
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58374	LSE2503-58375
1000265206	1000265210
Emission - Rinçage	Emission - H2O2
du 19/03/2025 à 11:40 au 19/03/2025 à 12:40	du 19/03/2025 à 11:40 au 19/03/2025 à 12:40
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58374		LSE2503-58375			
						SST	Résultat Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST
Analyses physiques											
Poussières sur extrait sec			15	0.80	mg	<0.80	D			#	
<i>Méthode : Gravimétrie</i>											
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>											
Analyses physicochimiques											
<i>Analyses physicochimiques de base</i>											
Volume du barbotage			1	10	ml				297	Q	#
<i>Méthode : Volumage</i>											
<i>Norme :</i>											
Volume du rinçage de canne			1	10	ml	89	Q			#	
<i>Méthode : Volumage</i>											
<i>Norme :</i>											
Analyse des gaz											
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l				0.70	Q	#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>											
<i>Norme : NF EN 14791</i>											
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.039	mg/échantillon				0.208	Q	#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>											
<i>Norme : NF EN 14791</i>											
Métaux											
Mercure total			30	0.1	µg/échantillon	<0.1	ND			#	
<i>Méthode : ICP/MS</i>											
<i>Norme : NF EN 13211</i>											

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58375

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58376	LSE2503-58377
1000265214	1000265218
Emission - H2O	Emission - NaOH
du 19/03/2025 à 11:40 au 19/03/2025 à 12:40	du 19/03/2025 à 11:40 au 19/03/2025 à 12:40
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité												
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	277		Q			#	303		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl	0.19		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.028	mg/échantillon	0.05		Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF						#	<0.05		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.0152	mg/échantillon						#	<0.0152		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2503-58378	LSE2503-58379
1000265222	1000265226
Emission - H2SO4	Emission - KMnO4
du 19/03/2025 à 11:40 au 19/03/2025 à 12:40	du 19/03/2025 à 11:40 au 19/03/2025 à 12:40
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58378			LSE2503-58379								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	293		Q				#					
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3	0.43		Q				#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.026	mg/échantillon	0.126		Q				#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
<i>Métaux</i>																	
Volume du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml							342		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
Mercure total			15	0.5	µg/l							1.1		Q			#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																	
<i>Norme : NF EN 13211</i>																	
Mercure total			15		µg/échantillon							0.376		NA			#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																	
<i>Norme : NF EN 13211</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58378

NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58380	LSE2503-58381
1000265244	1000265234
Emission - Filtre	Emission - H2O2
du 19/03/2025 à 11:40 au 19/03/2025 à 12:40	du 14/03/2025 à 14:34 au 19/03/2025 à 15:34
28/03/2025 09:30	28/03/2025 09:30
09/04/2025 00:00	28/03/2025 09:30

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2503-58380			LSE2503-58381			
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST
Analyses physicochimiques												
<i>Analyses physicochimiques de base</i>												
Volume du barbotage			1	10	ml		250	Q				#
<i>Méthode : Volumage</i>												
<i>Norme :</i>												
<i>Analyse des gaz</i>												
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l		19.00	Q				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>												
<i>Norme : NF EN 14791</i>												
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.033	mg/échantillon		4.750	Q				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>												
<i>Norme : NF EN 14791</i>												
<i>Métaux</i>												
Mercure total			30	1	µg/filtre	<1		ND				#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>												
<i>Norme : NF EN 13211</i>												
Minéralisation d'un filtre					-	-		NA				#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>												
<i>Norme : NF EN 14385</i>												

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58381 SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-35561

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Origine du prélèvement :

Remarques de prélèvement :
Département et Commune :
Point de prélèvement :
Date de prélèvement :

Accréditation du prélèvement :
Circonstances atmosphériques :
Traitement :

Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-58382	
1000265235	
Emission - H2O2	

du 19/03/2025 à 15:49 au 19/03/2025 à 17:04	

28/03/2025 09:30	
28/03/2025 09:30	

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
						Résultat	Détecté				Résultat	Détecté			
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
Volume du barbotage			1	10	ml	321	Q			#					
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
<i>Analyse des gaz</i>															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	0.33	Q			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.042	mg/échantillon	0.106	Q			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Détecté ND : Non Détecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-58382 SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Incertitudes de mesure des paramètres analytiques de la matrice Emission selon la norme NF ISO 11352 et la NF X43-551

IM LQ : IM LQ <= Canalyte < niv spé

IM 1 : IM niv spé <= Canalyte < C1

IM 2 : IM C1 <= Canalyte < C2

IM 3 : IM C2 <= Canalyte < Cmax

Support	Composé	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
		absolue (mg)	%	%	%	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
Filtre	Poussières à l'émission	0,10	15	15	15	0,50	0,67	10	100	5000
Solution de rinçage	Poussières à l'émission	0,16	15	15	15	0,8	1,07	10	100	5000
		absolue (mg/L)	%	%	%	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
Solution d'absorption	CrVI	0,20	15	15	15	1	1,3	10	40	5000
Solution d'absorption	H+	0,002	10	10	10	0,01	0,02	12	48	60
Solution d'absorption	HCl	0,020	15	15	15	0,10	0,13	10	40	5000
Solution d'absorption	HF	0,013	15	15	15	0,05	0,08	1	4	500
Solution d'absorption	NH3	0,023	20	15	15	0,09	0,11	4	16	2000
Solution d'absorption	OH-	0,034	10	10	10	0,17	0,34	200	800	1000
Solution d'absorption	SO2	0,026	15	15	15	0,13	0,17	13,4	53,6	6700
		absolue (µg/L)	%	%	%	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Solution d'absorption	Al	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	As	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Ba	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Cd	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Co	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Cr	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Cu	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Fe	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Hg	0,10	15	15	15	0,5	0,67	4	16	2000
Solution d'absorption	Mn	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Mo	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Ni	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Pb	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Sb	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Se	0,20	20	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Te	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Ti	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Tl	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	V	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Zn	0,40	20	15	15	1	2	100	400	50000
		absolue (mg)	%	%	%	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
Filtre	HF	0,003	20	20	20	0,01	0,015	0,05	0,2	25
Solution de rinçage	HF	0,003	20	20	20	0,01	0,015	0,05	0,2	25
		absolue (µg)	%	%	%	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)
Filtre	Al	40	20	20	20	100	200	400	1600	5000
Filtre	As	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Ba	15	20	20	20	50	75	400	1600	5000
Filtre	Cd	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Co	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Cr	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Cu	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Fe	6	20	20	20	20	30	400	1600	5000
Filtre	Hg	0,40	30	30	30	1	1,33	2	4	50
Filtre	Mn	0,15	20	20	20	0,5	0,75	10	40	5000
Filtre	Mo	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Filtre	Ni	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Pb	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Sb	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Se	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Filtre	Te	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Ti	3,5	20	20	20	10	17,5	400	1600	5000
Filtre	Tl	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	V	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Zn	0,35	20	20	20	1	1,75	10	40	5000
Solution de rinçage	Al	3	20	20	20	10	15	400	1600	500
Solution de rinçage	As	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Ba	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Cd	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Co	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Cr	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Cu	0,025	20	20	20	0,1	0,125	10	40	5000
Solution de rinçage	Fe	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Hg	0,040	30	30	30	0,1	0,13	0,2	0,4	50
Solution de rinçage	Mn	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Mo	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Ni	0,025	20	20	20	0,1	0,125	10	40	5000
Solution de rinçage	Pb	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Sb	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Se	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Te	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Ti	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Tl	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	V	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Zn	0,040	20	20	20	0,1	0,2	10	40	5000
		absolue (ng)	%	%	%	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)
Filtre/XAD2/Condensat	1-methylnaphthalène	60	20	20	20	300	300	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylfluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylnaphthalène	90	20	20	20	300	450	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphthène	15	20	20	20	50	75	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphtylène	120	25	25	25	300	480	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Anthracène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)pyrène	10	20	20	20	50	50	100	500	2500
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(b)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(e)pyrène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(g,h,i)pérylène	10	15	15	15	50	67	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(j)fluoranthène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(k)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Chrysène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Dibenzo(a,h)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluoranthène	13	15	15	15	50	83	100	500	10000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluorène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Naphthalène	90	25	25	25	300	360	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Phénanthrène	25	20	20	20	100	125	300	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Pyrène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Somme 8HAP	15	20	20	20	50	75	800	4000	30500
		absolue (µg)	%	%	%	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)
Tube de charbon	1,1,1,2-tétrachloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,1,1-trichloroéthane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	59000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	24000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthylène	0,35	25	25	25	1,0	1,4	10	100	480
Tube de charbon	1,2,3-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2,4-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2-dibromo, 3-chloropropane	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Tube de charbon	1,2-dibromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dichloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1920
Tube de charbon	1,3,5-triméthylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	1,3-dichloropropane	0,50	20	20	20	2,0	2,5	10	100	400
Tube de charbon	1,4-dioxane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	7500
Tube de charbon	1-bromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	1-éthoxy, 2-propanol (PGEE)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	12	100	5300
Tube de charbon	1-méthoxy, 2-propanol (PGME)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	45	100	20000
Tube de charbon	2-bromopropane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	2-butoxyéthanol (EGBE)	1,0	25	25	25	4,0	4,0	10	100	5400
Tube de charbon	2-butoxyéthyl acétate (EGBEA)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	13	100	7500
Tube de charbon	2-chlorotoluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	2-éthoxyéthanol (EGEE)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	20	100	400
Tube de charbon	2-éthyltoluène)	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	2400
Tube de charbon	2-hexanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2100
Tube de charbon	2-méthoxyéthanol (EGME)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	10	100	370
Tube de charbon	3 + 4-éthyltoluène	0,50	20	20	20	2,0	2,5	20	200	2400
Tube de charbon	3-chlorotoluène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	6000
Tube de charbon	4-chlorotoluène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	4-isopropyl toluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	4-méthyl 2-pentanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	8000
Tube de charbon	acétate de 2-éthoxyéthyle (EGEEA)	1,2	25	25	25	4,0	4,8	26	100	1200
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyéthyle (EGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	12	100	540
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyisopropyle (PGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	70	100	30000
Tube de charbon	Acétate de n-butyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	100000
Tube de charbon	Acétate de n-propyle	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	90000
Tube de charbon	Acétate d'éthyle	0,35	26	26	26	1,0	1,4	10	100	35000
Tube de charbon	Acétate d'isobutyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	75000
Tube de charbon	Acétate d'isopentyle	0,30	15	15	15	1,0	2,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétate d'isopropyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	50000
Tube de charbon	Acétone	1,00	20	20	20	4,0	5,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétonitrile	3,0	20	20	20	10	12	200	3000	7500
Tube de charbon	Benzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	1000
Tube de charbon	Bromobenzène	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Bromochlorométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	Bromoforme	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	C6-C12 hydrocarbures	11	20	20	20	40	54	2000	4750	48000
Tube de charbon	Chloroforme	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2000
Tube de charbon	Cis 1,2-dichloroéthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	38000
Tube de charbon	Cis 1,3-dichloropropylène	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Cumène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	12000
Tube de charbon	Cyclohexane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	16800
Tube de charbon	Cyclopentane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	30000
Tube de charbon	Décane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1700
Tube de charbon	Dibromochlorométhane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dibromométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorobromométhane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorométhane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	8600
Tube de charbon	Diéthyl éther	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	33000
Tube de charbon	Dodécane	0,40	28	28	28	1,0	1,4	10	100	1700
Tube de charbon	Ethylbenzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	13000
Tube de charbon	Heptane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	90000
Tube de charbon	Hexachloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1000
Tube de charbon	Hexane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	7000
Tube de charbon	Méthacrylate de méthyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	22000

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Tube de charbon	Méthyl cyclohexane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	Monochlorobenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	2400
Tube de charbon	n-butylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Nonane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	n-propylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Octane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	75000
Tube de charbon	Sec-butylbenzène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Tert butylbenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Tétrachloréthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	16000
Tube de charbon	Tétrachlorure de carbone	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1400
Tube de charbon	Tétrahydrofuranne	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	17000
Tube de charbon	Toluène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	17000
Tube de charbon	Trans 1,2-dichloroéthylène	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	38000
Tube de charbon	Trans 1,3-dichloropropylène	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	400
Tube de charbon	Trichloréthylène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	43000
Tube de charbon	Undécane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	1700
Tube de charbon	Xylène o	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	25000
Tube de charbon	Xylènes m + p	0,40	20	20	20	2,0	2,0	20	200	25000
Tube de charbon	Xylènes o + m + p	0,75	20	20	20	3,0	3,8	30	300	25000

Approbateur des échantillons :

LSE2503-58341



Antoine RATIER
Technicien de Laboratoire

Approbateur des échantillons :

LSE2503-58342	LSE2503-58345	LSE2503-58350	LSE2503-58359	LSE2503-58360
LSE2503-58357	LSE2503-58365	LSE2503-58367	LSE2503-58373	LSE2503-58371
LSE2503-58378	LSE2503-58313	LSE2503-58314	LSE2503-58315	LSE2503-58318
LSE2503-58324	LSE2503-58322	LSE2503-58329	LSE2503-58331	LSE2503-58380



Cécile LINDEMANN
Ingénieur de laboratoire

Approbateur des échantillons :

LSE2503-58317



Erell MARCHALL
Ingénieur de laboratoire

Approbateur des échantillons :

LSE2503-58381	LSE2503-58382	LSE2503-58332	LSE2503-58333	LSE2503-58334
LSE2503-58335	LSE2503-58336	LSE2503-58337	LSE2503-58338	LSE2503-58339
LSE2503-58340	LSE2503-58330	LSE2503-58323	LSE2503-58325	LSE2503-58326
LSE2503-58327	LSE2503-58328	LSE2503-58319	LSE2503-58320	LSE2503-58321
LSE2503-58316	LSE2503-58302	LSE2503-58303	LSE2503-58304	LSE2503-58305
LSE2503-58306	LSE2503-58307	LSE2503-58308	LSE2503-58309	LSE2503-58310
LSE2503-58311	LSE2503-58312	LSE2503-58379	LSE2503-58372	LSE2503-58374
LSE2503-58375	LSE2503-58376	LSE2503-58377	LSE2503-58368	LSE2503-58369
LSE2503-58370	LSE2503-58366	LSE2503-58358	LSE2503-58361	LSE2503-58362
LSE2503-58363	LSE2503-58364	LSE2503-58351	LSE2503-58352	LSE2503-58353
LSE2503-58354	LSE2503-58355	LSE2503-58356	LSE2503-58346	LSE2503-58347
LSE2503-58348	LSE2503-58349	LSE2503-58343	LSE2503-58344	



Thibaud DUFOUR
Ingénieur de laboratoire



RAPPORT D'ESSAI	ANALYSE DES PCDD ET PCDF, DES PCB "type dioxine" ET DES PCB indicateurs
------------------------	--

L'essai LSE25-38765-1 a été réalisé à la demande de

Date : 17/04/2025

DEKRA INDUSTRIAL SAS
JOURDAIN
Pôle Mesures Nord/Ouest
Bâtiment D - 4 rue Henri Guillaud
ORVAULT 44700

Code essai CARSO-LSEH : LSE25-38765-1

Référence client dossier : Cde 04707139 - Aff E6390031/2501

OBJET DE L'ESSAI

L'objet de ce rapport d'essai référencé sous le code d'essai LSE25-38765 est l'analyse des PCDD et PCDF, et des PCB "type dioxine" et indicateurs.

INFORMATIONS SPECIFIQUES A L'ESSAI

Description	Information
Date de réception des échantillons	LSE2503-64873 28/03/2025 LSE2503-64874 28/03/2025
Méthode(s) d'analyse - PCDD/F	LSE2503-64873 EN 1948-2,-3 LSE2503-64874 EN 1948-2,-3
Méthode(s) d'analyse - PCB	LSE2503-64873 EN 1948-4 LSE2503-64874 EN 1948-4
Instrument de mesure HRGC/HRMS Volume injecté en micro-litres	Autospec ULTIMA (Waters) 1 à 3 microlitres
Volume final	25-50 microlitres
Conditions de stockage	LSE2503-64873 Température ambiante LSE2503-64874 Température ambiante
Observations spécifiques à l'essai :	LSE2503-64873 Rien à signaler LSE2503-64874 Rien à signaler
Les réactifs utilisés au prélèvement (résine XAD-2, filtre, mousse PUF, etc...) sont dopés avant extraction avec la solution d'étalons internes de quantification marqués au 13C. La solution d'étalons internes de récupération marqués au 13C est introduite à l'issue des étapes de purification, avant la mesure HRGC/HRMS. Pour chaque essai, les dates et les quantités d'ajout des solutions utilisées sont disponibles au laboratoire.	

Les prélèvements ont été réalisés par le client.

RESULTATS

Résumé des résultats en PCDD/F-TEQ

Référence client échantillon	Référence CARSO-LSEH	PCDD/F-TEQ	Unité	IM (k=2) +/-20%
25/0470/234	LSE2503-64873	0.000088	ng/extrait (TEF NATO 1988)	0.000018
		0.000076	ng/extrait (TEF OMS 1998)	0.000015
		0.000079	ng/extrait (TEF OMS 2005)	0.000016
25/0470/235	LSE2503-64874	0.0079	ng/extrait (TEF NATO 1988)	0.0016
		0.0088	ng/extrait (TEF OMS 1998)	0.0018
		0.0076	ng/extrait (TEF OMS 2005)	0.0015

Les limites de quantification sont déterminées par le suivi des blancs de procédures décrit selon la norme EN 1948-2,3.

Les volumes prélevés, introduits dans ce rapport, ont été communiqués par l'Institut préleveur.

Résumé des résultats en PCB-TEQ (PCB "Dioxin-like")

Référence client échantillon	Référence CARSO-LSEH	PCB-TEQ	Unité	Incertitude élargie (k=2) +/-20%
25/0470/234	LSE2503-64873	0.00081	ng/extrait (TEF OMS 1998)	0.00016
		0.00057	ng/extrait (TEF OMS 2005)	
25/0470/235	LSE2503-64874	0.0032	ng/extrait (TEF OMS 1998)	0.0006
		0.0022	ng/extrait (TEF OMS 2005)	

Résumé des résultats en PCDD/F-PCB-TEQ (PCDD/F + PCB "Dioxin-like")

Référence client échantillon	Référence CARSO-LSEH	PCDD/F-PCB-TEQ	Unité	IM (k=2) +/-20%
25/0470/234	LSE2503-64873	0.00089	ng/extrait (TEF OMS 1998)	0.00018
		0.00065	ng/extrait (TEF OMS 2005)	
25/0470/235	LSE2503-64874	0.012	ng/extrait (TEF OMS 1998)	0.002
		0.0098	ng/extrait (TEF OMS 2005)	

Résumé des résultats en PCB (6 PCBs hors PCB118)

Référence client échantillon	Référence CARSO-LSEH	PCB NDL (6 PCBs hors PCB118)	Unité	IM (k=2) +/-20%
25/0470/234	LSE2503-64873	25	ng/extrait	5
25/0470/235	LSE2503-64874	84	ng/extrait	17

PCB indicateurs : CB28/52/101/138/153/180

Le PCB 118 est considéré comme PCB DL et non plus comme PCB DL et indicateur.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 8 pages.

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai et les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné.

Le laboratoire ne peut être tenu pour responsable des informations fournies par le client.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.



Joëlle LAZIC

Ingénieur de Laboratoire

Essai LSE25-38765 : Echantillon LSE2503-64873

Client DEKRA INDUSTRIAL SAS

Date : 17/04/2025

Référence 25/0470/234

Volume de condensat (ml) : -

client

échantillon

Date de début d'analyse : 31/03/2025

Fichiers PCDD/F (*) : 07APRW115 (H)

- PCB (*) : 10APRT64 (H)

	*	ng/extrait	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	H	0.03544		
PeCDD	H	0.00994		
HxCDD	H	0.01155		
HpCDD	H	0.01410		
TeCDF	H	0.01678		
PeCDF	H	0.00707		
HxCDF	H	<0.00510 (**)		
HpCDF	H	<0.00650 (*)		
2,3,7,8-TeCDD	H	<0.00120 (**)	80	#
1,2,3,7,8-PeCDD	H	<0.00120 (**)	85	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	H	<0.00150 (**)	74	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	H	<0.00150 (**)	71	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	H	<0.00150 (**)		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	H	<0.01000 (*)	84	#
OcCDD	H	<0.02500 (*)	72	#
2,3,7,8-TeCDF	H	<0.00150 (**)	79	#
1,2,3,7,8-PeCDF	H	<0.00120 (**)	77	#
2,3,4,7,8-PeCDF	H	<0.00120 (**)	89	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	H	<0.00120 (**)	68	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	H	<0.00120 (**)	70	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	H	<0.00120 (**)	75	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	H	<0.00150 (**)	99	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	H	<0.00500 (*)	73	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	H	<0.00150 (**)	114	#
OcCDF	H	<0.01000 (**)	66	#
PCDD/F-TEQ (TEF NATO 1988)		0.000088		#
PCDD/F-TEQ (TEF OMS 1998)		0.000076		#
PCDD/F-TEQ (TEF OMS 2005)		0.000079		#
PCB 77	H	0.13951	87	#
PCB 81	H	0.03081	94	#
PCB 105	H	0.65279	92	#
PCB 114	H	0.05599	90	#
PCB 118	H	2.27202	92	#
PCB 123	H	0.04709	96	#
PCB 126	H	<0.00900 (*)	90	#
PCB 156	H	<0.08000 (*)	97	#
PCB 157	H	<0.03000 (**)	97	#
PCB 167	H	0.04169	101	#
PCB 169	H	<0.00400 (**)	74	#
PCB 189	H	<0.02000 (**)	91	#
PCB 60	H		85	
PCB 159	H		90	
PCB-TEQ (TEF OMS 1998)		0.00081		#
PCB-TEQ (TEF OMS 2005)		0.00057		#
PCDD/F-PCB-TEQ (TEF OMS 1998)		0.00089		#
PCDD/F-PCB-TEQ (TEF OMS 2005)		0.00065		#
PCB 28	H	9.959	81	#
PCB 52	H	6.687	83	#
PCB 101	H	5.130	85	#
PCB 138	H	1.233	96	#
PCB 153	H	1.822	96	#
PCB 180	H	<0.600 (**)	97	#
		ng/extrait		
PCB NDL (6 PCBs hors PCB118)		25		#

Légende : (*) A = APGC-MS/MS H = HRGC/MS

LOD = Limite de détection - LOQ = Limite de quantification

Calcul de la TEQ :

(*) La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères dont la teneur est comprise entre la LOD et la LOQ

(**) La valeur 0 est affectée aux congénères <LOD

Les sommes TEQ sont effectuées sans substitution de la mesure par le blanc lorsque le blanc est supérieur à la mesure.

	ng/extrait
PCB NDL (6 PCBs hors PCB118) lower bound	25
PCB NDL (6 PCBs hors PCB118) medium bound	25
PCB NDL (6 PCBs hors PCB118) upper bound	25

Essai LSE25-38765 : Echantillon LSE2503-64874

Client DEKRA INDUSTRIAL SAS

Date : 17/04/2025

Référence 25/0470/235

Volume de condensat (ml) : 118.28

client

échantillon

Date de début d'analyse : 31/03/2025

Fichiers PCDD/F (*) : 07APRW116 (H)

- PCB (*) : 10APRT66 (H)

	*	ng/extrait	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	H	0.05209		
PeCDD	H	0.02402		
HxCDD	H	0.05014		
HpCDD	H	0.07923		
TeCDF	H	0.06834		
PeCDF	H	0.05551		
HxCDF	H	0.04567		
HpCDF	H	0.05347		
2,3,7,8-TeCDD	H	<0.00120 (**)	72	#
1,2,3,7,8-PeCDD	H	0.00187	71	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	H	<0.00150 (**)	66	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	H	0.00848	64	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	H	0.00321		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	H	0.03814	75	#
OcCDD	H	0.09199	65	#
2,3,7,8-TeCDF	H	0.00355	70	#
1,2,3,7,8-PeCDF	H	0.00333	59	#
2,3,4,7,8-PeCDF	H	0.00571	78	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	H	0.00519	59	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	H	0.00498	60	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	H	0.00581	67	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	H	<0.00150 (**)	65	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	H	0.02929	52	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	H	0.00554	83	#
OcCDF	H	0.01575	60	#
PCDD/F-TEQ (TEF NATO 1988)		0.0079		#
PCDD/F-TEQ (TEF OMS 1998)		0.0088		#
PCDD/F-TEQ (TEF OMS 2005)		0.0076		#
PCB 77	H	0.55111	88	#
PCB 81	H	0.11108	93	#
PCB 105	H	2.58654	99	#
PCB 114	H	0.21794	91	#
PCB 118	H	9.30379	93	#
PCB 123	H	0.18813	98	#
PCB 126	H	0.01683	94	#
PCB 156	H	0.20735	100	#
PCB 157	H	0.04392	101	#
PCB 167	H	0.12157	94	#
PCB 169	H	<0.00400 (**)	82	#
PCB 189	H	<0.02000 (**)	88	#
PCB 60	H		74	
PCB 159	H		72	
PCB-TEQ (TEF OMS 1998)		0.0032		#
PCB-TEQ (TEF OMS 2005)		0.0022		#
PCDD/F-PCB-TEQ (TEF OMS 1998)		0.012		#
PCDD/F-PCB-TEQ (TEF OMS 2005)		0.0098		#
PCB 28	H	33.395	74	#
PCB 52	H	22.256	75	#
PCB 101	H	18.527	78	#
PCB 138	H	3.758	94	#
PCB 153	H	5.339	94	#
PCB 180	H	<0.600 (*)	96	#
		ng/extrait		
PCB NDL (6 PCBs hors PCB118)		84		#

Légende : (*) A = APGC-MS/MS H = HRGC/MS

LOD = Limite de détection - LOQ = Limite de quantification

Calcul de la TEQ :

(*) La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères dont la teneur est comprise entre la LOD et la LOQ

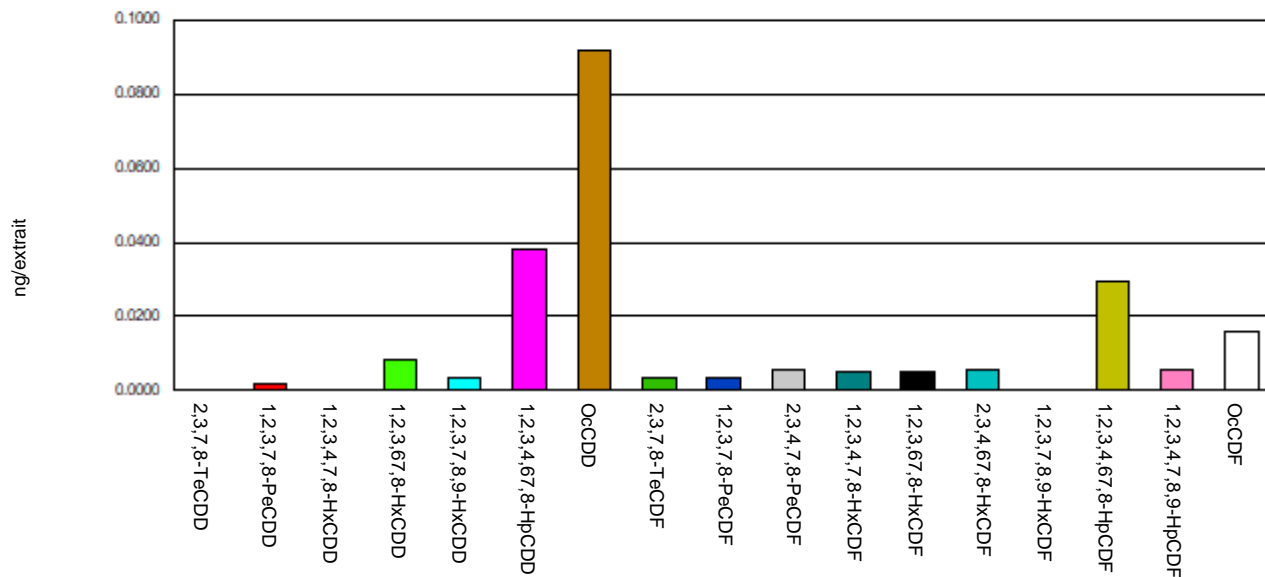
(**) La valeur 0 est affectée aux congénères <LOD

Les sommes TEQ sont effectuées sans substitution de la mesure par le blanc lorsque le blanc est supérieur à la mesure.

	ng/extrait
PCB NDL (6 PCBs hors PCB118) lower bound	83
PCB NDL (6 PCBs hors PCB118) medium bound	84
PCB NDL (6 PCBs hors PCB118) upper bound	84

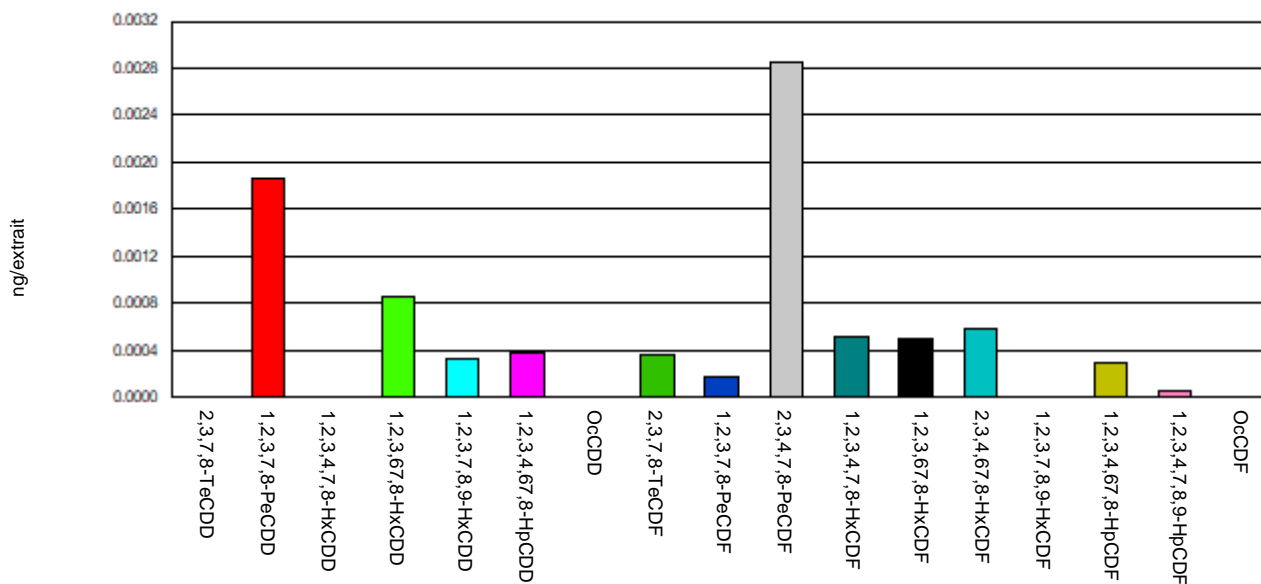
Concentration des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE2503-64874



PCDD/F-TEQ des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE2503-64874



Limites de détection (LOD) / Limites de quantification (LOQ)

PCDD/F	LOD	LOQ
	pg/extrait	pg/extrait
2,3,7,8-TeCDD	0.83	1.2
1,2,3,7,8-PeCDD	0.81	1.2
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.1	1.5
1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.1	1.5
1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.1	1.5
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	3.9	10
OcCDD	13	25
2,3,7,8-TeCDF	1.0	1.5
1,2,3,7,8-PeCDF	0.68	1.2
2,3,4,7,8-PeCDF	0.70	1.2
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.71	1.2
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.73	1.2
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.72	1.2
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.81	1.5
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.2	5.0
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.84	1.5
OcCDF	3.9	10
TeCDD	0.83	1.2
PeCDD	0.81	1.2
HxCDD	3.2	4.5
HpCDD	3.9	10
TCDF	1.0	1.5
PeCDF	1.4	2.4
HxCDF	3.0	5.1
HpCDF	3.0	6.5
	ng/extrait	ng/extrait
PCDD/F-TEQ-(OMS 1998)	0.0028	0.0043
PCDD/F-TEQ-(OMS 2005)	0.0027	0.0041
PCDD/F-TEQ-(NATO 1988)	0.0012	0.0038

Limites de détection (LOD) / Limites de quantification (LOQ)

PCB	LOD	LOQ
	pg/extrait	pg/extrait
PCB "dioxin-like"		
PCB 77	18	50
PCB 81	4.9	9
PCB 105	93	200
PCB 114	6.8	20
PCB 118	166	400
PCB 123	5.8	10
PCB 126	5.2	9
PCB 156	38	80
PCB 157	16	30
PCB 167	16	40
PCB 169	3.3	4
PCB 189	9.2	20
PCB "Indicateurs"		
PCB 28	306	600
PCB 52	357	600
PCB 101	328	600
PCB 138	405	600
PCB 153	613	1000
PCB 180	402	600
	ng/extrait	ng/extrait
PCB-TEQ-(OMS 1998)	0.00062	0.0011
PCB-TEQ-(OMS 2005)	0.00063	0.0011
Total PCB "Indicateurs"	2.4	4.0

Incertitudes de mesure des paramètres analytiques de la matrice Emission selon la norme NF ISO 11352 et la NF X43-551

IM LQ : IM LQ <= Canalyte < niv spé

IM 1 : IM niv spé <= Canalyte < C1

IM 2 : IM C1 <= Canalyte < C2

IM 3 : IM C2 <= Canalyte < Cmax

Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
	absolue (pg)	%	%	%	(pg)	(pg)	(pg)	(pg)	(pg)
1,2,3,4,6,7,8- HpCDD	5,00	25	25	25	10	20	100	1000	25000
1,2,3,4,6,7,8- HpCDF	2,5	20	20	20	5	13	100	1000	25000
1,2,3,4,7,8- HxCDD	0,75	25	25	25	1,5	3,0	50	500	25000
1,2,3,4,7,8- HxCDF	0,60	20	20	20	1,2	3,0	50	500	25000
1,2,3,4,7,8,9- HpCDF	0,75	20	20	20	1,5	3,8	100	1000	25000
1,2,3,6,7,8- HxCDD	0,75	40	40	40	1,5	1,9	50	500	25000
1,2,3,6,7,8- HxCDF	0,60	20	20	20	1,2	3,0	50	500	25000
1,2,3,7,8- PeCDD	0,60	20	20	20	1,2	3,0	50	500	25000
1,2,3,7,8- PeCDF	0,60	30	30	30	1,2	2,0	50	500	25000
1,2,3,7,8,9- HxCDD	0,75	50	50	50	1,5	1,5	50	500	25000
1,2,3,7,8,9- HxCDF	0,75	30	30	30	1,5	2,5	50	500	25000
2,3,4,6,7,8- HxCDF	0,60	30	30	30	1,2	2,0	50	500	25000
2,3,4,7,8- PeCDF	0,60	25	25	25	1,2	2,4	50	500	25000
2,3,7,8- TCDD	0,60	25	25	25	1,2	2,4	20	200	5000
2,3,7,8- TCDF	0,75	40	40	40	1,5	1,9	20	200	5000
OCDD	13	50	50	50	25	25	1000	10000	50000
OCDF	5,0	30	30	30	10	17	1000	10000	50000
PCDD/F-TEQ-1988	1,1	20	20	20	3,8	5,7	115	1145	50100
PCDD/F-TEQ-1998	1,3	20	20	20	4,3	6,5	138	1377	62510
PCDD/F-TEQ-2005	1,2	20	20	20	4,1	6,1	127	1271	57030
	absolue (pg)	%	%	%	(pg)	(pg)	(pg)	(pg)	(pg)
PCB 101	300	20	20	20	600	1500	1500	5000	250000
PCB 105	100	20	20	20	200	500	200	1000	50000
PCB 114	10	20	20	20	20	50	200	1000	50000
PCB 118	200	20	20	20	400	1000	1300	6000	300000
PCB 123	5,0	20	20	20	10	25	200	1000	50000
PCB 126	4,5	20	20	20	9,0	23	200	1000	50000
PCB 138	300	20	20	20	600	1500	1500	5000	250000
PCB 153	500	20	20	20	1000	2500	2500	5000	250000
PCB 156	40	20	20	20	80	200	200	1000	50000
PCB 157	15	20	20	20	30	75	200	1000	50000
PCB 167	20	20	20	20	40	100	200	1000	50000
PCB 169	2,0	20	20	20	4,0	10	200	1000	50000
PCB 180	300	20	20	20	600	1500	1500	5000	250000
PCB 189	10	20	20	20	20	50	200	1000	50000
PCB 28	300	20	20	20	600	1500	1500	5000	250000
PCB 52	300	20	20	20	600	1500	1500	5000	250000
PCB 77	25	20	20	20	50	125	200	1000	50000
PCB 81	4,5	20	20	20	9,0	23	200	1000	50000
PCB-TEQ-1998	0,32	20	20	20	1,1	1,6	23	113	5631
PCB-TEQ-2005	0,32	20	20	20	1,1	1,6	26	131	6540
Somme des PCB NDL	1200	20	20	20	4000	6000	10000	30000	1500000

RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N°1-1531
PORTEE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 15/04/2025

DEKRA INDUSTRIAL SAS
Olivier JOURDAIN
Pôle Mesures Nord/Ouest
Bâtiment D - 4 rue Henri Guillaud
44700 ORVAULT
FRANCE

Tél client : 02 28 03 29 04
Fax client : +33 2 28 03 18 96

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 6 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Dossier **LSE25-38744**
Doc Adm Client : Cde 0470/138 - Aff E6390031/2501

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.
Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Nombre d'échantillon(s) : 2

Approuvé par : **Antoine RATIER**

Identification Dossier
LSE25-38744

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2503-64837	LSE2503-64841
25/0470/232	25/0470/233
Emission - Globale	Emission - Globale
28/03/2025 00:00	28/03/2025 00:00
31/03/2025 11:26	31/03/2025 11:26

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité										
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques															
<i>HAP</i>															
Volume du condensat					ml	-		NA				185		Q	
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Fluoranthène		15	50		ng/piège	<50		ND			#	300		Q	#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (a) anthracène		15	50		ng/piège	<50		ND			#	<50		ND	#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (b) fluoranthène		15	50		ng/piège	<50		ND			#	<50		ND	#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (k) fluoranthène		15	50		ng/piège	<50		ND			#	<50		ND	#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (a) pyrène		20	50		ng/piège	<50		ND			#	<50		ND	#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Dibenzo (a,h) anthracène		15	50		ng/piège	<50		ND			#	<50		ND	#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (ghi) pérylène		15	50		ng/piège	<50		ND			#	<50		ND	#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		15	50		ng/piège	<50		ND			#	<50		ND	#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Somme des 8 HAP quantifiés selon NF X43-551		20	50		ng/piège	< 50		ND				300		Q	
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2503-64837

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

TEMOIN.

LSE2503-64841

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

Conclusions :

Incertitudes de mesure des paramètres analytiques de la matrice Emission selon la norme NF ISO 11352 et la NF X43-551

IM LQ : IM LQ <= Canalyte < niv spé

IM 1 : IM niv spé <= Canalyte < C1

IM 2 : IM C1 <= Canalyte < C2

IM 3 : IM C2 <= Canalyte < Cmax

Support	Composé	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
		absolue (ng)	%	%	%	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)
Filtre/XAD2/Condensat	1-methylnaphthalène	60	20	20	20	300	300	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylfluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylnaphthalène	90	20	20	20	300	450	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphthène	15	20	20	20	50	75	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphtylène	120	25	25	25	300	480	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Anthracène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)pyrène	10	20	20	20	50	50	100	500	2500
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(b)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(e)pyrène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(g,h,i)pyrène	10	15	15	15	50	67	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(j)fluoranthène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(k)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Chrysène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Dibenzo(a,h)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluoranthène	13	15	15	15	50	83	100	500	10000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluorène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Naphthalène	90	25	25	25	300	360	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Phénanthrène	25	20	20	20	100	125	300	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Pyrène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Somme 8HAP	15	20	20	20	50	75	800	4000	30500
		absolue (µg)	%	%	%	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)
Tube de charbon	1,1,1,2-tétrachloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,1,1-trichloroéthane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	59000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	24000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthylène	0,35	25	25	25	1,0	1,4	10	100	480
Tube de charbon	1,2,3-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2,4-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2-dibromo, 3-chloropropane	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dibromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dichloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1920
Tube de charbon	1,3,5-triméthylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	1,3-dichloropropane	0,50	20	20	20	2,0	2,5	10	100	400
Tube de charbon	1,4-dioxane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	7500
Tube de charbon	1-bromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	1-éthoxy, 2-propanol (PGEE)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	12	100	5300
Tube de charbon	1-méthoxy, 2-propanol (PGME)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	45	100	20000
Tube de charbon	2-bromopropane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	2-butoxyéthanol (EGBE)	1,0	25	25	25	4,0	4,0	10	100	5400
Tube de charbon	2-butoxyéthyl acétate (EGBEA)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	13	100	7500
Tube de charbon	2-chlorotoluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	2-éthoxyéthanol (EGEE)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	20	100	400
Tube de charbon	2-éthyltoluène)	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	2400
Tube de charbon	2-hexanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2100
Tube de charbon	2-méthoxyéthanol (EGME)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	10	100	370
Tube de charbon	3 + 4-éthyltoluène	0,50	20	20	20	2,0	2,5	20	200	2400
Tube de charbon	3-chlorotoluène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	6000
Tube de charbon	4-chlorotoluène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	4-isopropyl toluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Tube de charbon	4-méthyl 2-pentanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	8000
Tube de charbon	acétate de 2-éthoxyéthyle (EGEEA)	1,2	25	25	25	4,0	4,8	26	100	1200
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyéthyle (EGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	12	100	540
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyisopropyle (PGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	70	100	30000
Tube de charbon	Acétate de n-butyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	100000
Tube de charbon	Acétate de n-propyle	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	90000
Tube de charbon	Acétate d'éthyle	0,35	26	26	26	1,0	1,4	10	100	35000
Tube de charbon	Acétate d'isobutyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	75000
Tube de charbon	Acétate d'isopentyle	0,30	15	15	15	1,0	2,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétate d'isopropyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	50000
Tube de charbon	Acétone	1,00	20	20	20	4,0	5,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétonitrile	3,0	20	20	20	10	12	200	3000	7500
Tube de charbon	Benzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	1000
Tube de charbon	Bromobenzène	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Bromochlorométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	Bromoforme	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	C6-C12 hydrocarbures	11	20	20	20	40	54	2000	4750	48000
Tube de charbon	Chloroforme	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2000
Tube de charbon	Cis 1,2-dichloroéthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	38000
Tube de charbon	Cis 1,3-dichloropropylène	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Cumène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	12000
Tube de charbon	Cyclohexane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	16800
Tube de charbon	Cyclopentane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	30000
Tube de charbon	Décane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1700
Tube de charbon	Dibromochlorométhane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dibromométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorobromométhane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorométhane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	8600
Tube de charbon	Diéthyl éther	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	33000
Tube de charbon	Dodécane	0,40	28	28	28	1,0	1,4	10	100	1700
Tube de charbon	Ethylbenzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	13000
Tube de charbon	Heptane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	90000
Tube de charbon	Hexachloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1000
Tube de charbon	Hexane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	7000
Tube de charbon	Méthacrylate de méthyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	22000
Tube de charbon	Méthyl cyclohexane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	Monochlorobenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	2400
Tube de charbon	n-butylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Nonane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	n-propylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Octane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	75000
Tube de charbon	Sec-butylbenzène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Tert butylbenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Tétrachloréthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	16000
Tube de charbon	Tétrachlorure de carbone	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1400
Tube de charbon	Tétrahydrofuranne	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	17000
Tube de charbon	Toluène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	17000
Tube de charbon	Trans 1,2-dichloroéthylène	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	38000
Tube de charbon	Trans 1,3-dichloropropylène	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	400
Tube de charbon	Trichloréthylène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	43000
Tube de charbon	Undécane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	1700
Tube de charbon	Xylène o	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	25000
Tube de charbon	Xylènes m + p	0,40	20	20	20	2,0	2,0	20	200	25000
Tube de charbon	Xylènes o + m + p	0,75	20	20	20	3,0	3,8	30	300	25000

Approbateur des échantillons :

LSE2503-64837

LSE2503-64841

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ratier', is written over a light blue rectangular background.

Antoine RATIER
Technicien de Laboratoire

Rapport d'essais

Contrôle réglementaire

N°E63901582501R001

Référence client | 4109244841



Mesures de rejets de substances à l'émission dans l'atmosphère

Entreprise | ARC EN CIEL 2034
2 Route de La Navale
44220 COUERON
Latitude : 47.20985, Longitude : -1.70477

Cheminées n°1&2 - Réglementaires 2ème Semestre 2025



Adresse de facturation | ARC EN CIEL 2034
CDF 1510
TSA 40005
69155 VAULX EN VELIN CEDEX

Lieu de vérification | ARC EN CIEL 2034
2 Route de La Navale
44220 COUERON

Périodicité |

Dates de vérification | 17/11/2025 au 19/11/2025

Intervenant(s) | DU TERTRE EDOUARD
DEKRA | JOURDAIN OLIVIER

Pièces jointes |

Nom, qualité et visa du signataire | JOURDAIN OLIVIER
Technicien de contrôle

Date du rapport | 12/01/2026

Reproduction partielle interdite sans accord écrit de DEKRA

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *



ACCREDITATION N° 1-7448
PORTEES DISPONIBLES SUR WWW.COFRAC.FR



POLE MESURES PAYS DE LOIRE
BRETAGNE
4 RUE HENRI GUILLAUMET
CENTRE D'AFFAIRES PARC BOIS
CESBRON
BATIMENT D / CS 6009
44700 ORVAULT
Tél. : 02.53.55.16.14
SIRET : 43325083400010

DEKRA Industrial SAS,

Siège Social : PA Limoges Sud Orange, 19 rue Stuart Mill, CS 70308, 87008 LIMOGES Cedex 1

www.dekra-industrial.fr - N°TVA FR 44 433 250 834

Page 1/131

Sommaire

1. OBJET DES MESURES	3
2. OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES	4
3. SYNTHESE DES RESULTATS	4
3.2. CHEMINEE N°1 - REGLEMENTAIRE	5
3.3. CHEMINEE N°2 - REGLEMENTAIRE	18
3.4. DONNEES COMPLEMENTAIRES	31
3.4.1. Analyse des PBDD/F non réalisable	32
4. REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES	33
4.2. CHEMINEE N°1 - REGLEMENTAIRE	34
4.3. CHEMINEE N°2 - REGLEMENTAIRE	36
5. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)	38
6. DETAILS DES RESULTATS	42
6.1. CHEMINEE N°1 - REGLEMENTAIRE	42
6.1.1. Caractéristiques de l'installation	42
6.1.2. Détails des calculs et mesures	44
6.2. CHEMINEE N°2 - REGLEMENTAIRE	82
6.2.1. Caractéristiques de l'installation	82
6.2.2. Détails des calculs et mesures	84
7. ANNEXES	122

En annexe se trouve un glossaire des termes utilisés dans ce rapport d'essais.



1. OBJET DES MESURES

Les mesures des effluents gazeux ont été réalisées dans le cadre d'une vérification réglementaire

A ce titre, les valeurs limites applicables aux installations contrôlées sont définies ainsi :

Installations contrôlées	Références réglementaires
Cheminée n°1 - Réglementaire Cheminée n°2 - Réglementaire	Arrêté préfectoral complémentaire d'autorisation d'exploiter du 08 Janvier 2019.

De plus, les mesures ont été réalisées conformément aux exigences de l'**Arrêté du 11 mars 2010**, (modifié par l'arrêté du 29 mars 2022), portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

Le nombre d'essais réalisés par paramètre et les dérogations éventuelles sont indiqués au paragraphe 3.

Le pôle Mesure de DEKRA Industrial, en charge de ces contrôles est un organisme agréé par le ministère chargé des installations classées par arrêté du 16 juin 2025 paru au JO du 19 juin 2025.

- Agréments n° 1a, 1b, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10, 10a, 11, 12, 13, 14, 15, 16a pour les laboratoires DEKRA Industrial suivants : ARLA, EST, IDF, NORD, NORD-OUEST/CENTRE, OCCITANIE/NOUVELLE AQUITAINE, PACA.

Agréments 1a et 1b : prélèvement (1 a) et quantification (1 b) des poussières dans une veine gazeuse.

Agrément 2 : prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux.

Agrément 3a : prélèvement de mercure (Hg).

Agrément 4a : prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).

Agrément 5a : prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).

Agrément 6a : prélèvement de métaux lourds autres que le mercure (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium).

Agrément 7 : prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF).

Agrément 9a : prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Agrément 10 : Mesurage in situ du dioxyde de soufre (SO2).

Agrément 10 a : prélèvement du dioxyde de soufre (SO2).

Agrément 11 : prélèvement des oxydes d'azote (NOx).

Agrément 12 : prélèvement du monoxyde de carbone (CO).

Agrément 13 : prélèvement de l'oxygène (O2).

Agrément 14 : détermination de la vitesse et du débit-volume.

Agrément 15 : prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.

Agrément 16a : prélèvement de l'ammoniac (NH3).



2. OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

Installation	Conformité / VLE	Commentaire / Conclusion
Cheminée n°1 - Réglementaire	OUI	Les concentrations sont inférieures aux valeurs limites fixées par l'arrêté.
Cheminée n°2 - Réglementaire	OUI	Les concentrations sont inférieures aux valeurs limites fixées par l'arrêté.

Nota : Tout commentaire et/ou toute conclusion est délivré sans prendre en compte les incertitudes

3. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Les détails des mesures (résultats par congénères le cas échéant, incertitude de mesure) sont donnés au paragraphe « Détails des résultats ».

- Les concentrations sont données conformément aux prescriptions des arrêtés de référence sur gaz sec ou sur gaz humides, à la teneur en oxygène de référence le cas échéant et aux conditions normales de température et de pression ($1,013.10^5 Pa$ et $273 K$) (m_0^3).
- Pour les paramètres mesurés en méthodes automatiques non détectés, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour ces mêmes paramètres détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- Pour les paramètres ou congénères non détectés lors de l'analyse, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour les paramètres ou congénères détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- La valeur du blanc de prélèvement apparaissant dans le tableau de synthèse, est calculée à partir du volume prélevé sur le 1^{er} essai. Les valeurs calculées à partir des essais n° 2 et 3 le cas échéant, sont présentées dans les détails des mesures.
- Dans le cas où la concentration calculée d'un paramètre est inférieure à la valeur du blanc de l'essai, la concentration retenue est notée comme égale à la valeur du blanc.

Le plan de mesurage et les durées d'échantillonnage ont été définis de façon à respecter les critères suivants : Blanc < 0.2xVLE et LQ < 0.2xVLE. Dans le cas où un de ces critères ne serait pas respecté, un écart aux normes sera signalé dans le § « Remarques sur les conditions d'échantillonnage ».

Tout écart normatif impactant est indiqué par la mention « O » dans les tableaux de synthèse ci-après (colonne « Ecart à la norme »). Le détail de ces écarts et leurs impacts sont précisés le cas échéant dans le paragraphe « Remarques sur les conditions d'échantillonnages ».

Les éventuelles prestations d'analyses sous agrément et/ou sous accréditation sont réalisées par des laboratoires ayant les reconnaissances requises. Les résultats d'analyses sont joints en fin de rapport.

Certaines informations sont apportées par le client (conditions de fonctionnement, valeurs limites, résultats passés, caractéristiques de l'installation...). DEKRA ne saurait engager sa responsabilité quant aux résultats et avis s'appuyant sur ces mêmes données.



3.2. Cheminée n°1 - Réglementaire

- SERIE 1 - O₂, CO₂, CO, NO_x, COVT, CH₄, COVNM, SO₂ et H₂O

Substances déterminées

O₂*, CO₂, CO*, NO_x*, COVT*, CH₄*, COV NM*, H₂O*, SO₂*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	154
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	31933
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandé

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	20,1	19,7	20,6	20,1	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	20,2	19,7	19,0	19,6	N	/
Date essai	18/11/2025	18/11/2025	18/11/2025	/	/	/
Durée essai (mn)	30	30	30	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	11,0 %	10,5 %	10,7 %	10,7 %	N /	/

CO₂

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	8,6 %	9,1 %	8,9 %	8,8 %	N /	/
Flux horaire Unité flux horaire	5620 kg/h	5634 kg/h	5380 kg/h	5545 kg/h	N /	/

CO*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref Unité concentration normalisée	0 mg/m ³ ₀	0 mg/m ³ ₀	2,2 mg/m ³ ₀	0,73 mg/m ³ ₀	N /	50
Flux horaire Unité flux horaire	0 g/h	0 g/h	69,3 g/h	23,1 g/h	N /	/



NOx*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	68,0 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	62,2 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	39,5 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	56,6 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	N /	80
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	2266 <i>g/h</i>	2063 <i>g/h</i>	1255 <i>g/h</i>	1862 <i>g/h</i>	N /	/

COVT*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,9 <i>mg/m³ Ind C</i>	2,3 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,7 <i>mg/m³ Ind C</i>	2,3 <i>mg/m³ Ind C</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	97,3 <i>g/h</i>	75,3 <i>g/h</i>	54,7 <i>g/h</i>	75,8 <i>g/h</i>	N /	/

CH4*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,23 <i>mg/m³ eq CH4</i>	0,15 <i>mg/m³ eq CH4</i>	0,25 <i>mg/m³ eq CH4</i>	0,21 <i>mg/m³ eq CH4</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	7,5 <i>g/h</i>	4,8 <i>g/h</i>	7,9 <i>g/h</i>	6,8 <i>g/h</i>	N /	/

COV NM*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,7 <i>mg/m³ Ind C</i>	2,1 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,5 <i>mg/m³ Ind C</i>	2,1 <i>mg/m³ Ind C</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	90,7 <i>g/h</i>	71,1 <i>g/h</i>	47,8 <i>g/h</i>	69,8 <i>g/h</i>	N /	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Acides - Bases

SO2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	22,0 <i>mg/m³</i>	4,9 <i>mg/m³</i>	2,5 <i>mg/m³</i>	9,8 <i>mg/m³</i>	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	733 <i>g/h</i>	164 <i>g/h</i>	80,9 <i>g/h</i>	326 <i>g/h</i>	N /	/



• **SERIE 2 - Poussières, HCl, NH3, HF**

Substances déterminées

O2*, CO2, H2O*, HCl*, HF*, NH3*, Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	152
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	33300
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandé

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	20,5	/	/	20,5	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	20,2	/	/	20,2	N	/
Date essai	18/11/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	90	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	10,7 %	/ /	/ /	10,7 %	N /	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	8,8 %	/ /	/ /	8,8 %	N /	/
Flux horaire Unité flux horaire	5783 kg/h	/ /	/ /	5783 kg/h	N /	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Acides - Bases

HCl*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref Unité concentration normalisée	0,60 mg/m ³ 0	/ /	/ /	0,60 mg/m ³ 0	N /	10
Flux horaire Unité flux horaire	20,6 g/h	/ /	/ /	20,6 g/h	N /	/



NH3*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,83 <i>mg/m³0</i>	/	/	0,83 <i>mg/m³0</i>	N /	30
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	28,3 <i>g/h</i>	/	/	28,3 <i>g/h</i>	N /	/

Acides-bases

HF*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,043 <i>mg/m³0</i>	/	/	0,043 <i>mg/m³0</i>	N /	1
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	1,5 <i>g/h</i>	/	/	1,5 <i>g/h</i>	N /	/

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,44 <i>mg/m³0</i>	/	/	0,44 <i>mg/m³0</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	15,1 <i>g/h</i>	/	/	15,1 <i>g/h</i>	N /	/



- SERIE 3 - Hg, MTX, Benzène

Substances déterminées

O₂*, CO₂, H₂O*, Poussières*, Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn, Benzène

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	151
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	32600
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandé

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	19,0	/	/	19,0	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	20,1	/	/	20,1	N	/
Date essai	18/11/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	90	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	10,8	/	/	10,8	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO₂

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,8	/	/	8,8	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	5636	/	/	5636	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

BTEX

Benzène

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref	0	/	/	0	N	/
Unité concentration normalisée	µg/m ³ O	/	/	µg/m ³ O	/	/
Flux horaire	0	/	/	0	N	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	/	/



Métaux

As*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Cd*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,035 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,035 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0012 <i>g/h</i>	/	/	0,0012 <i>g/h</i>	N /	/

Co*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Cr*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,42 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,42 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,014 <i>g/h</i>	/	/	0,014 <i>g/h</i>	N /	/

Cu*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,24 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,24 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0079 <i>g/h</i>	/	/	0,0079 <i>g/h</i>	N /	/

Hg*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,55 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,55 <i>µg/m³0</i>	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,018 <i>g/h</i>	/	/	0,018 <i>g/h</i>	N /	/



Mn*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	5,7 <i>µg/m³0</i>	/	/	5,7 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,19 <i>g/h</i>	/	/	0,19 <i>g/h</i>	N /	/

Ni*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,91 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,91 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,030 <i>g/h</i>	/	/	0,030 <i>g/h</i>	N /	/

Pb*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,22 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,22 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0074 <i>g/h</i>	/	/	0,0074 <i>g/h</i>	N /	/

Sb*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,035 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,035 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0012 <i>g/h</i>	/	/	0,0012 <i>g/h</i>	N /	/

Se

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,6 <i>µg/m³0</i>	/	/	2,6 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,087 <i>g/h</i>	/	/	0,087 <i>g/h</i>	N /	/

Sn

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	16,6 ⁽¹⁾ <i>µg/m³0</i>	/	/	16,6 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,54 <i>g/h</i>	/	/	0,54 <i>g/h</i>	N /	/

(1) : La concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site. La valeur du blanc est donc utilisée par défaut pour les calculs de flux.



SOMME[As*,Sb*,Cr*,Cu*,Co*,Mn*,Ni*,Pb*,V*]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	7,6 <i>µg/m³0</i>	/	/	7,6 <i>µg/m³0</i>	N /	500
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,25 <i>g/h</i>	/	/	0,25 <i>g/h</i>	N /	/

SOMME[Cd*,TI*]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,035 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,035 <i>µg/m³0</i>	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0012 <i>g/h</i>	/	/	0,0012 <i>g/h</i>	N /	/

Te

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

TI*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

V*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Zn

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	32,2 <i>µg/m³0</i>	/	/	32,2 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	1,1 <i>g/h</i>	/	/	1,1 <i>g/h</i>	N /	/



Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,29 <i>mg/m³0</i>	/	/	0,29 <i>mg/m³0</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	9,5 <i>g/h</i>	/	/	9,5 <i>g/h</i>	N /	/



• **SERIE 4 - HAP**

Substances déterminées

O2*, CO2

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	154
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	33700
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	19,1	/	/	19,1	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	20,6	/	/	20,6	N	/
Date essai	18/11/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	10,8	/	/	10,8	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,9	/	/	8,9	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	5871	/	/	5871	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Résultats des mesurages – méthodes manuelles

HAP *

Somme 1: Fluoranthène - Benzo (a) Anthracène - Benzo (b) fluoranthène - Benzo (k) fluoranthène - Benzo (a) Pyrène - Dibenzo (a,h) anthracène - Benzo (g,h,i) Pérylène - Indéno(1,2,3-cd)Pyrène -

Fraction particulaire + gazeuse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽²⁾
Concentration µg/m ⁰³ , à O ₂ ref	0,00	/	/	0,00	N	/
Flux massique mg/h	0,0	/	/	0,0	N	/

(1) valide/non valide : conformité / non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, **Gaz secs à O₂ref**

(3) (N/A) : non applicable.

HAP *

Somme 2: Benzo (a) Pyrène -

Fraction particulaire + gazeuse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽²⁾
Concentration µg/m ⁰³ , à O ₂ ref	0,00	/	/	0,00	N	/
Flux massique mg/h	0,0	/	/	0,0	N	/

(1) valide/non valide : conformité / non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, **Gaz secs à O₂ref**

(3) (N/A) : non applicable.



• **SERIE 5 - Dioxine**

Substances déterminées

O2*, CO2

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	150
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	41000
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandée

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	16,6	/	/	16,6	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	24,4	/	/	24,4	N	/
Date essai	19/11/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	360	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	10,7	/	/	10,7	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,9	/	/	8,9	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	7190	/	/	7190	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Dioxines et furanes PCDD/PCDF *

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ NATO, à O ₂ ref)	0,00453			0,00453	N	0,0000135	valide	0,1
Flux massique µg ITEQ/h	0,1921			0,1921	N	(N/A)	(N/A)	/

PCB -DL

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ OMS2006 à O ₂ ref)	0,00202			0,00202	N	0,0000208	(N/A)	/
Flux massique µg ITEQ/h	0,0855			0,0855	N	(N/A)	(N/A)	/

Dioxines* + Furanes* + PCB -DL

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ OMS2006 à O ₂ ref)	0,00654			0,00654	N	0,0000343	(N/A)	/
Flux massique µg ITEQ/h	0,2776			0,2776	N	(N/A)	(N/A)	/

PCB Indicateurs

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (µg/m ³ , à O ₂ ref)	0,45361			0,45361	N	0,0000147	(N/A)	/
Flux massique mg/h	19,2384			19,2384	N	(N/A)	(N/A)	/

Dioxines Polybromées ITEQ

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ, à O ₂ ref)	0,00000			0,00000	N	0,0000000	(N/A)	/
Flux massique µg/h	0,0000			0,0000	N	(N/A)	(N/A)	/

(1) Valide / Non valide : Conformité / Non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, Gaz secs à O₂ref

(3) (N/A) : Non applicable



3.3. Cheminée n°2 - Réglementaire

- **SERIE 1 - O2, CO2, CO, NOx, COVT, CH4, COVNM, SO2 et H2O**

Substances déterminées

O2*, CO2, CO*, NOx*, COVT*, CH4*, COV NM*, H2O*, SO2*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	154
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	34133
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandé

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	20,1	19,7	20,6	20,1	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	20,7	21,4	21,2	21,1	N	/
Date essai	18/11/2025	18/11/2025	18/11/2025	/	/	/
Durée essai (mn)	30	30	30	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	11,0 %	10,5 %	10,7 %	10,7 %	N /	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	8,6 %	9,1 %	8,9 %	8,8 %	N /	/
Flux horaire Unité flux horaire	5620 kg/h	5634 kg/h	5991 kg/h	5749 kg/h	N /	/

CO*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref Unité concentration normalisée	0 mg/m ³ 0	0 mg/m ³ 0	2,2 mg/m ³ 0	0,73 mg/m ³ 0	N /	50
Flux horaire Unité flux horaire	0 g/h	0 g/h	77,1 g/h	25,7 g/h	N /	/



NOx*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	68,0 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	62,2 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	39,5 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	56,6 <i>mg/m³ eq. NO2</i>	N /	80
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	2266 <i>g/h</i>	2063 <i>g/h</i>	1398 <i>g/h</i>	1909 <i>g/h</i>	N /	/

COVT*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,9 <i>mg/m³ Ind C</i>	2,3 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,7 <i>mg/m³ Ind C</i>	2,3 <i>mg/m³ Ind C</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	97,3 <i>g/h</i>	75,3 <i>g/h</i>	60,9 <i>g/h</i>	77,8 <i>g/h</i>	N /	/

CH4*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,23 <i>mg/m³ eq CH4</i>	0,15 <i>mg/m³ eq CH4</i>	0,25 <i>mg/m³ eq CH4</i>	0,21 <i>mg/m³ eq CH4</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	7,5 <i>g/h</i>	4,8 <i>g/h</i>	8,9 <i>g/h</i>	7,1 <i>g/h</i>	N /	/

COV NM*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,7 <i>mg/m³ Ind C</i>	2,1 <i>mg/m³ Ind C</i>	1,5 <i>mg/m³ Ind C</i>	2,1 <i>mg/m³ Ind C</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	90,7 <i>g/h</i>	71,1 <i>g/h</i>	53,2 <i>g/h</i>	71,6 <i>g/h</i>	N /	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Acides - Bases

SO2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	22,0 <i>mg/m³</i>	4,9 <i>mg/m³</i>	2,5 <i>mg/m³</i>	9,8 <i>mg/m³</i>	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	733 <i>g/h</i>	178 <i>g/h</i>	90,1 <i>g/h</i>	334 <i>g/h</i>	N /	/



- SERIE 2 - Poussières, HCl, NH3, HF

Substances déterminées

O2*, CO2, H2O*, HCl*, HF*, NH3*, Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	152
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	34100
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandé

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	20,5	/	/	20,5	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	20,7	/	/	20,7	N	/
Date essai	18/11/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	90	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	10,7	/	/	10,7	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,8	/	/	8,8	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	5922	/	/	5922	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Acides - Bases

HCl*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref	0,60	/	/	0,60	N	10
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	/	/
Flux horaire	21,1	/	/	21,1	N	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	/	/



NH3*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,83 <i>mg/m³0</i>	/	/	0,83 <i>mg/m³0</i>	N /	30
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	29,0 <i>g/h</i>	/	/	29,0 <i>g/h</i>	N /	/

Acides-bases

HF*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,043 <i>mg/m³0</i>	/	/	0,043 <i>mg/m³0</i>	N /	1
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	1,5 <i>g/h</i>	/	/	1,5 <i>g/h</i>	N /	/

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,44 <i>mg/m³0</i>	/	/	0,44 <i>mg/m³0</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	15,5 <i>g/h</i>	/	/	15,5 <i>g/h</i>	N /	/



• **SERIE 3 - Hg, MTX, Benzène**

Substances déterminées

O₂*, CO₂, H₂O*, Poussières*, Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn, Benzène

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	151
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	35600
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandé

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	19,0	/	/	19,0	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	22,0	/	/	22,0	N	/
Date essai	18/11/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	90	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	10,8	/	/	10,8	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO₂

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,8	/	/	8,8	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	6138	/	/	6138	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

BTEX

Benzène

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref	0	/	/	0	N	/
Unité concentration normalisée	µg/m ³ ₀	/	/	µg/m ³ ₀	/	/
Flux horaire	0	/	/	0	N	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	/	/



Métaux

As*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Cd*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,035 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,035 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0013 <i>g/h</i>	/	/	0,0013 <i>g/h</i>	N /	/

Co*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Cr*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,42 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,42 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,015 <i>g/h</i>	/	/	0,015 <i>g/h</i>	N /	/

Cu*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,24 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,24 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0087 <i>g/h</i>	/	/	0,0087 <i>g/h</i>	N /	/

Hg*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,55 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,55 <i>µg/m³0</i>	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,020 <i>g/h</i>	/	/	0,020 <i>g/h</i>	N /	/



Mn*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	5,7 <i>µg/m³0</i>	/	/	5,7 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,21 <i>g/h</i>	/	/	0,21 <i>g/h</i>	N /	/

Ni*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,91 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,91 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,033 <i>g/h</i>	/	/	0,033 <i>g/h</i>	N /	/

Pb*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,22 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,22 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0081 <i>g/h</i>	/	/	0,0081 <i>g/h</i>	N /	/

Sb*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,035 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,035 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0013 <i>g/h</i>	/	/	0,0013 <i>g/h</i>	N /	/

Se

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,6 <i>µg/m³0</i>	/	/	2,6 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,095 <i>g/h</i>	/	/	0,095 <i>g/h</i>	N /	/

Sn

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	16,6 ⁽¹⁾ <i>µg/m³0</i>	/	/	16,6 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,59 <i>g/h</i>	/	/	0,59 <i>g/h</i>	N /	/

(1) : La concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site. La valeur du blanc est donc utilisée par défaut pour les calculs de flux.



SOMME[As*,Sb*,Cr*,Cu*,Co*,Ni*,Mn*,Pb*,V*]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	7,6 <i>µg/m³0</i>	/	/	7,6 <i>µg/m³0</i>	N /	500
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,27 <i>g/h</i>	/	/	0,27 <i>g/h</i>	N /	/

SOMME[Cd*,TI*]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,035 <i>µg/m³0</i>	/	/	0,035 <i>µg/m³0</i>	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,0013 <i>g/h</i>	/	/	0,0013 <i>g/h</i>	N /	/

Te

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

TI*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

V*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Zn

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	32,2 <i>µg/m³0</i>	/	/	32,2 <i>µg/m³0</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	1,2 <i>g/h</i>	/	/	1,2 <i>g/h</i>	N /	/



Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,29 <i>mg/m³0</i>	/	/	0,29 <i>mg/m³0</i>	N /	10
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	10,4 <i>g/h</i>	/	/	10,4 <i>g/h</i>	N /	/



• **SERIE 4 - HAP**

Substances déterminées

O2*, CO2

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	154
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	33700
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandé

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	19,0	/	/	19,0	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	20,6	/	/	20,6	N	/
Date essai	18/11/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	10,8	/	/	10,8	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,9	/	/	8,9	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	5871	/	/	5871	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Résultats des mesurages – méthodes manuelles

HAP *

Somme 1: Fluoranthène - Benzo (a) Anthracène - Benzo (b) fluoranthène - Benzo (k) fluoranthène - Benzo (a) Pyrène - Dibenzo (a,h) anthracène - Benzo (g,h,i) Pérylène - Indéno(1,2,3-cd)Pyrène -

Fraction particulaire + gazeuse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽²⁾
Concentration µg/m03, à O2 ref	0,00	/	/	0,00	N	/
Flux massique mg/h	0,0	/	/	0,0	N	/

(1) valide/non valide : conformité / non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, **Gaz secs à O2ref**

(3) (N/A) : non applicable.

HAP *

Somme 2: Benzo (a) Pyrène -

Fraction particulaire + gazeuse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽²⁾
Concentration µg/m03, à O2 ref	0,00	/	/	0,00	N	/
Flux massique mg/h	0,0	/	/	0,0	N	/

(1) valide/non valide : conformité / non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, **Gaz secs à O2ref**

(3) (N/A) : non applicable.



• **SERIE 5 - Dioxine**

Substances déterminées

O2*, CO2

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	11,0
Température moyenne des gaz (°C)	149
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	48400
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Par Ligne : Débit OM : 7 t/h, Débit Vapeur : 18.4 t/h Production durant les mesures : Non demandé

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	16,6	/	/	16,6	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	28,7	/	/	28,7	N	/
Date essai	19/11/2025	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	360	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	10,7	/	/	10,7	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	8,9	/	/	8,9	N	/
Unité concentration normalisée	%	/	/	%	/	/
Flux horaire	8488	/	/	8488	N	/
Unité flux horaire	kg/h	/	/	kg/h	/	/



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Dioxines et furanes PCDD/PCDF *

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ NATO, à O ₂ ref)	0,00437			0,00437	N	0,0000135	valide	0,1
Flux massique µg ITEQ/h	0,2186			0,2186	N	(N/A)	(N/A)	/

PCB -DL

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ OMS2006 à O ₂ ref)	0,00202			0,00202	N	0,0000208	(N/A)	/
Flux massique µg ITEQ/h	0,1010			0,1010	N	(N/A)	(N/A)	/

Dioxines* + Furanes* + PCB -DL

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (ng/m ³ ITEQ OMS2006 à O ₂ ref)	0,00638			0,00638	N	0,0000343	(N/A)	/
Flux massique µg ITEQ/h	0,3196			0,3196	N	(N/A)	(N/A)	/

PCB Indicateurs

Concentrations sur sec	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme (O/N)	Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Concentration (µg/m ³ , à O ₂ ref)	0,45408			0,45408	N	0,0000147	(N/A)	/
Flux massique mg/h	22,7340			22,7340	N	(N/A)	(N/A)	/

(1) Valide / Non valide : Conformité / Non conformité du blanc de prélèvement

(2) VLE : valeur limite d'émission ; unité, **Gaz secs à O₂ref**

(3) (N/A) : Non applicable



3.4. Données Complémentaires



3.4.1. ANALYSE DES PBDD/F NON REALISABLE



EUROFINS ANALYSES DE L'AIR

Monsieur Arnel CHEVALIER
DEKRA Industrial – SAINT
NAZAIRE
19, Allée Madeleine MASSONNEAU
44600 SAINT NAZAIRE

SAVERNE, le 22 Décembre 2025

Référence Eurofins : 25EAA017

Objet : Analyse des PBDD/F non réalisable – Echantillon 25R033118-002

Monsieur,

Nous faisons suite à votre mail du 15 décembre 2025, portant sur l'affaire E6390158/2501, et en particulier sur l'échantillon 2025/0470/1607 (notre référence 25R033118-002).

En effet, le rendu des résultats en PBDD/F sera malheureusement impossible sur cet échantillon dû à des effets de matrice observés lors des différents passages de celui-ci sur machine.

Vous trouverez les conclusions de nos confrères d'Eurofins GfA Lab Service GmbH jointes à ce courrier, décrivant plus précisément les problèmes rencontrés, ainsi que les mesures ayant été prises afin de tenter d'y remédier.

Nous vous informons qu'une anomalie a été ouverte dans notre système Qualité sous la référence QR-25-N8-000561.

Nous restons bien entendu à votre entière disposition pour toute information complémentaire et vous prions d'accepter toutes nos excuses pour les désagréments occasionnés.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Elise ROHMER
Coordinatrice de Projets Clients

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR

545 rue de la République - 67000 Saverne 844 310 005 - TVA Intr 844 310 005 - APE 72203
Société soumise au droit de l'Union européenne - RCS Saverne 844 310 005 - N° de TVA Intr 844 310 005



4. REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES

En cas d'écarts aux normes, l'estimation des incertitudes des résultats peut être sous-évaluée.

Dérogations admises réglementairement par l'A. 11/03/2010 :

- ❖ Un seul essai a pu être réalisé pour les polluants mesurés par méthodes manuelles, pour lesquels les teneurs attendues étaient inférieures à 20% de la VLE dans le rapport réglementaire précédent.
- ❖ Un seul essai peut être réalisé pour les mesures de dioxines / furannes
- ❖ Si les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement d'une heure (condensation, colmatage rapide), la durée a pu être réduite.
- ❖ Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures, ou fonctionnement sous forme de cycle (par batch), le nombre de phases, d'allures ou de cycles à caractériser, le nombre et la durée des prélèvements, sont définis par l'exploitant de l'installation en accord avec l'inspection des installations classées



4.2. Cheminée n°1 - Réglementaire

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

Référence (n-1) :

- ❖ Rapport DEKRA N° E6390031/2501 du .

Justification des cas dérogatoires :

- ❖ Aucun cas dérogatoire: le plan de mesurage est conforme aux prescriptions réglementaires

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.	Impact possible sur les paramètres en phase particulaire. Toutefois, les méthodes ont été adaptées au mieux à la situation.
NF EN 14792	Le rendement est inférieur à 95%	Le Ratio NO2/NOx étant très faible sur ce type d'installation, l'impact est négligeable
NF EN 14792	Le rendement est inférieur à 95% pour Sn et Mn	Pas d'impact les concentrations sont très faible par rapport à la VLE
Tous composés	Compte tenu de la configuration de l'installation : 1 seul traitement des fumées commun aux 2 lignes avec 1 gaine de sortie et 1 ventilateur d'extraction, avant séparation en 2 conduits au pied de la cheminée avec 1 ventilateur d'extraction par conduit, les fumées sont considérées comme homogènes sur les 2 conduits. Par conséquent, les mesures de concentrations en polluants ont été réalisées sur la cheminée n°1.	Dans les tableaux de synthèses, les concentrations sont donc les mêmes sur les cheminées 1 et 2. Les flux sont, en revanche, calculés à partir des débits dans chaque conduit.



ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Toutes les mesures prévues sur l'installation ont été réalisées hormis les polybromés (le laboratoire a eu un problème lors de l'analyse voir mail en annexe)



4.3. Cheminée n°2 - Réglementaire

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

Référence (n-1) :

- ❖ Rapport DEKRA N° E6390031/2501 du .

Justification des cas dérogatoires :

- ❖ Aucun cas dérogatoire: le plan de mesurage est conforme aux prescriptions réglementaires

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.	Impact possible sur les paramètres en phase particulaire. Toutefois, les méthodes ont été adaptées au mieux à la situation.
NF EN 14792	Le rendement est inférieur à 95%	Le Ratio NO2/NOx étant très faible sur ce type d'installation, l'impact est négligeable
NF EN 14792	Le rendement est inférieur à 95% pour Mn et Sn	Pas d'impact les concentrations sont très faible par rapport à la VLE
Tous composés	Compte tenu de la configuration de l'installation : 1 seul traitement des fumées commun aux 2 lignes avec 1 gaine de sortie et 1 ventilateur d'extraction, avant séparation en 2 conduits au pied de la cheminée avec 1 ventilateur d'extraction par conduit, les fumées sont considérées comme homogènes sur les 2 conduits. Par conséquent, les mesures de concentrations en polluants ont été réalisées sur la cheminée n°1.	Dans les tableaux de synthèses, les concentrations sont donc les mêmes sur les cheminées 1 et 2. Les flux sont, en revanche, calculés à partir des débits dans chaque conduit.



ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Toutes les mesures prévues sur l'installation ont été réalisées hormis les polybromés (le laboratoire a eu un problème lors de l'analyse voir mail en annexe)



5. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

NOTA : Lorsque les méthodes ci-dessous sont mises en œuvre simultanément, la norme NF X 43-551(2021-10) « Emissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage) », est également appliquée.

Pour la description détaillée des méthodologies, se reporter en annexe.

INCERTITUDES DE MESURAGE

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont ainsi donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement $k=2$, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation.

Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

DEBIT – VITESSE – TENEUR EN EAU

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Débit - vitesse	ISO 10 780 (11-1994) – « Mesurage de la vitesse et du débit-volume des courants gazeux dans des conduites ».
Débit - vitesse	NF EN ISO 16911-1 (04-2013) et FDX 43140 (04-2017) « Détermination manuelle de la vitesse et du débit-volume d'écoulement dans les conduits ». – Méthode du Pitot
Teneur en eau *	NF EN 14790 (03-2017) – « Février 2006 - Emissions de sources fixes - Détermination de la vapeur d'eau dans les conduits ».
Teneur en eau	Par mesure de la température sèche et humide ou par calcul à partir des combustibles utilisés



DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

METHODES AUTOMATIQUES

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Oxygène O ₂	NF EN 14789 (06/2017) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration volumique en oxygène (O ₂). Méthode de référence : paramagnétisme ».
Oxydes d'azote (NO _x)	NF EN 14792 (02/2017) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en oxydes d'azote (NO _x). Méthode de référence : chimiluminescence ».
Monoxyde de carbone (CO)	NF EN 15058 (02/2017) - « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en monoxyde de carbone (CO). Méthode de référence : spectrométrie infrarouge non dispersive ».
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	NF EN 12619 (02/2013) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique en carbone organique total à de faibles concentrations dans les effluents gazeux – Méthode du détecteur continu à ionisation de flamme »
Méthane (CH ₄) et Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVnm)	XP X 43-554 (07-2009) – « Détermination de la concentration massique en composés organiques volatils non méthaniques dans les effluents gazeux, à partir des mesures des composés organiques volatils totaux et du méthane ».
CO ₂	Méthode interne : Par absorption infrarouge ou électrochimie.

Dans tous les cas, lorsque les concentrations mesurées sont rapportées à une concentration en oxygène de référence, la teneur en O₂ correspondante est mesurée sur toute la durée du prélèvement.



DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Mesure de	Norme de référence
Poussières	NF EN 13284-1 (11/2017) – « Détermination de la faible concentration en masse de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » et NF X 44-052 (05/2002) - « Détermination de fortes concentrations massiques de poussières – Méthode gravimétrique manuelle ».
Acide Fluorhydrique (HF)	NF X 43-304 (12/2007) et NF CEN/TS 17340 (09/2020) – « Emission de sources fixes - Détermination de la concentration massique en composés fluorés, exprimée en HF – Méthode de référence normalisée ».
Acide Chlorhydrique (HCl)	NF EN 1911 (10/2010) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique en chlorures gazeux, exprimée en HCl – Méthode de référence normalisée ».
Dioxyde de Soufre (SO ₂)	NF EN 14791 (02/2006) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique du dioxyde de soufre ».
Ammoniac (NH ₃)	NF X 43-303 (12/2011) – NFENISO21877 (10/2019) « Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration en masse de l'ammoniac - Méthode manuelle »
Mercure (Hg) ¹	EN 13211 (01/2001) – « Qualité de l'air – Emission de sources fixes – Méthode manuelle de détermination de la concentration en mercure total ».
Métaux ¹	NF EN 14385 (12/2004) – « Émission de sources fixes- Détermination de l'émission totale de As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl et V ».
Benzène	FD X 43-319 (11/2010) – « Émission de sources fixes- Guide de prélèvements et d'analyses de composés organiques volatils ».
Autres substances	Méthodes internes

¹ Des spéciations du mercure et des métaux peuvent être déterminés selon un protocole complémentaire.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Mesure de	Norme de référence
Dioxines Furannes	NF EN 1948 (06-2006) « Émissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine – <u>Partie 1</u> : Prélèvement des PCDD/PCDF <u>Partie 2</u> : Extraction et purification de PCDD/PCDF <u>Partie 3</u> : Identification et quantification des PCDD/PCDF ».
PCB	NF EN 1948-4 (2010-12) « Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine - Partie 4 : Prélèvement et analyse de PCB de type dioxine ».
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques	NF X 43-329 (05-2003) « Emission de sources fixes – Prélèvement et mesure d'hydrocarbures aromatiques polycycliques à l'émission ».
Dioxines Furannes Bromées	Inspiré de la norme NF EN 1948 (06-2006) « Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine ».



DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

MATERIELS DE PIEGEAGE

Matériau buse et canne de prélèvement :

Titane

Type de filtration :

Extérieur conduit

Polluants prélevés	Support piégeage	Nombre de flacons laveurs	type de diffuseurs	Solution de rinçage
Poussières	Filtre quartz D90	-	-	Eau
Hg	10% H ₂ SO ₄ , 2% KMnO ₄	2	Frittés	H ₂ O ₂ , 3%
Métaux	3,3 % HNO ₃ , 1.5% H ₂ O ₂	3	Frittés	Idem support piégeage
HCl	Eau exempte de chlorure (conductivité < 100 µs/m)	2	Frittés	Idem support piégeage
HF	NaOH > 0,1 N	2	Frittés	Idem support piégeage
SO ₂	H ₂ O ₂ 3%	2	Frittés	Idem support piégeage
NH ₃	H ₂ SO ₄ ≥ 0.05M – 0.1N	2	Frittés	Idem support piégeage
Dioxines furannes / PCB	40 g de Résine XAD2	/	Porte résine : 40 mm	Acétone et Toluène
Dioxines furannes Bromées	40 g de Résine XAD2	/	Porte résine : 40 mm	Acétone et Toluène
HAP	80 g de Résine XAD2	/	Porte résine : 40 mm	Acétone et Dichlorométhane



6. DETAILS DES RESULTATS

6.1. Cheminée n°1 - Réglementaire

6.1.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Incinération
Type / Nature de combustible :	Combustible solide Déchets industriels banaux, OM
Description du process :	Type de Four : grilles mobiles
	Débit de déchets en fonctionnement nominal (t/h) : 7
	Température T2S (°C) minimal obligatoire : 850
	Type de vapeur produite : 18.4 T/h à 360°C sous 35 bars vapeur d'eau surchauffée
	Puissance Turbo-alternateur : 6.7 MW
Type de procédé :	Continu

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	1,05
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	1,1
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	63,0
Conditions d'accès :	Crinoline
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	NON

Commentaires : Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

• **EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Hauteur de la section de mesure (m) : 12,0
 Distance en amont de la section sans accident* (m) : 10,0
 Distance amont suffisante (> 5 x D_H) : OUI
 Distance en aval de la section sans accident* (m) : 50,0
 Element perturbateur en aval : Débouché à l'air libre
 Distance aval suffisante ?
 (Cas d'un obstacle de faible influence => d_{aval} ≥ 2 D_H) : OUI
 Moyens de levage : Potence
 Protection contre les intempéries : OUI

Commentaires : Des analyseurs in-situ sont placés au même niveau que les trappes de mesures.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Normalisé : Rectangulaire 100 mm x 400 mm
 Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	13	7
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	2

Commentaires : Une seule trappe de mesure. Les mesures de débit ont été réalisées sur les points accessibles à partir du seul orifice disponible.

• **HOMOGENÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Homogénéité supposée acquise
 Section située après un équipement ayant assuré un brassage des gaz (ventilateur d'extraction par exemple), et sans entrée d'air en aval



6.1.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

- **SERIE 1 - O2, CO2, CO, NOx, COVT, CH4, COVNM, SO2 et H2O**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 09:56

Intervenant(s) : OJ-EDT

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 152
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 11,7
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 8,0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 18,9
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,80

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduit

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 188

Moyenne (Pa) : 188

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1025

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	196	152	22,1
2	14,0	185	152	21,5
3	27,3	160	152	20,0
4	52,5	161	152	20,1
5	77,7	150	152	19,4
6	91,0	144	152	19,0
7	101	146	152	19,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	188	155	21,8
2	14,0	163	155	20,3
3	27,3	128	155	18,0
4	52,5	123	155	17,6
5	77,7	136	155	18,5
6	91,0	138	155	18,7
7	101	132	155	18,3

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°3:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	19,0 ± 0,60
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	59600 ± 2051
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	38400 ± 1451
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	30800 ± 1911

Ecart sur résultats débit - Essai N°3:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants OJ-EDT

Substances	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄
unité des gaz mesurés	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm
Valeur pleine échelle	25	30	200	100	100	100
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	NO dans azote	Propane dans air	CH ₄ dans air
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94	90,50	91,80	69,60	80,00
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0	0	0	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE						
hca1s = Début ajustage étalon	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57	18/11/2025 9:04	18/11/2025 9:34	18/11/2025 9:38
C = valeur ajustage sensibilités	11,02	11,94	90,65	92,04	69,68	80,04
hca10 = Verif ajustage zéro	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:42	18/11/2025 9:42
Z = valeur ajustage zéro	-0,06	0,00	0,16	0,11	-0,07	-0,04
Critères qualité XPX 43554						
C lue en CH ₄ , par injection de C ₃ H ₈ Efficacité convertisseur doit être > 0,95 Clue(ppmCH ₄) < 5% CétalonC ₃ H ₈ /nmnC ₃ H ₈ v3						-0,10
C lue en CH ₄ , sur le canal COVT Facteur de reponse du metnane du FID Clue(ppmC ₃ H ₈) x 3 / CétalonCH ₄ (ppmCH ₄)						1,000
						31,08
						1,17
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT						
hvers = Fin vérification étalon	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:16	18/11/2025 15:39	18/11/2025 15:59
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	12,14	89,56	90,42	68,99	77,27
hver0 = Fin vérification zéro	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:04	18/11/2025 16:04
Z' = Valeur vérification zéro	-0,06	0,00	-0,29	0,04	-0,17	-0,71
La dérive globale est de :	-0,45%	-1,65%	1,21%	1,79%	1,00%	3,55%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00	1,00	1,00		
La dérive absolue en zéro est de:	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,7%
Constat dérive zéro	OK	OK	OK	OK	OK	OK
La dérive absolue en span est de:	0,5%	1,7%	1,2%	1,8%	1,0%	3,5%
Constat dérive span	OK	OK	OK	OK	OK	OK



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

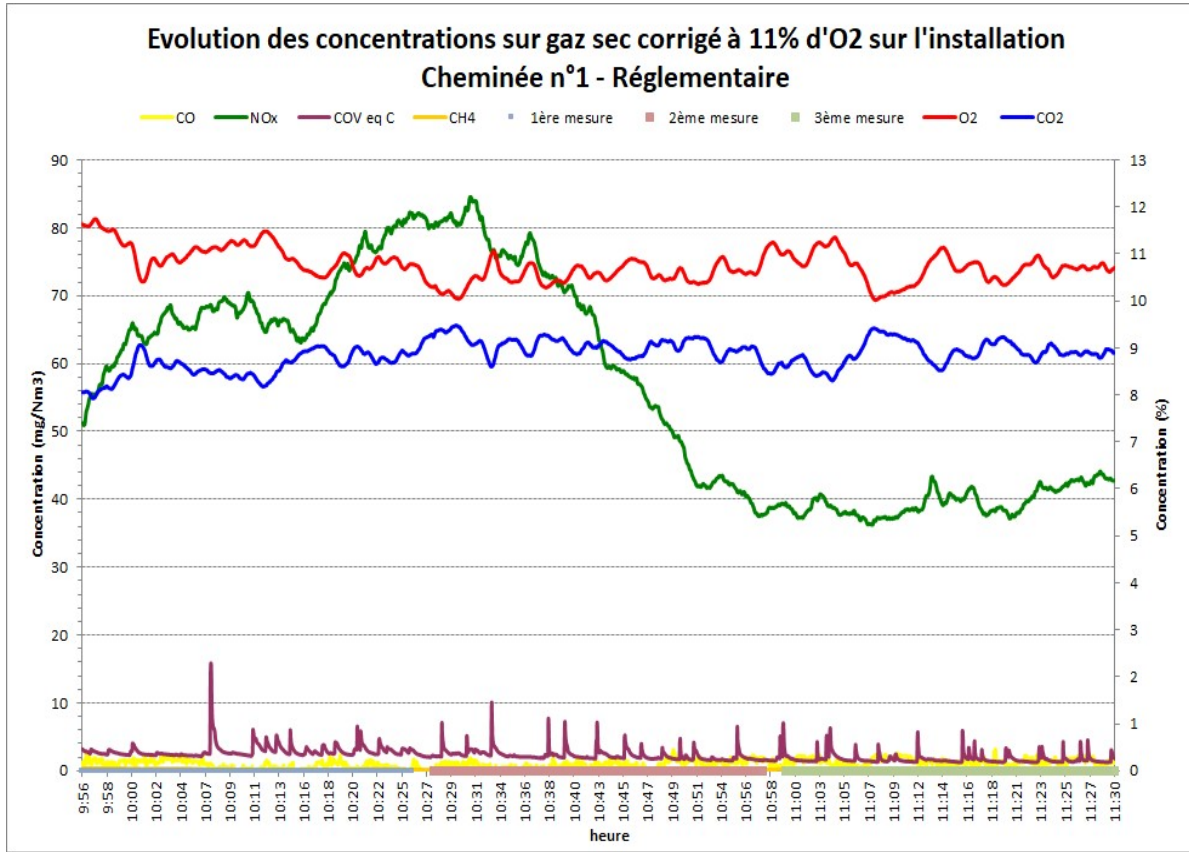
Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
 Cheminée n°1 - Réglementaire
 Date de mesure :
 18/11/2025
 Intervenants
 OJ-EDT

	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄	COV NM	
Prélèvement 1 09:56 - 10:26 30 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
	Minimum Valeurs réelles	10,41	7,93	0,00	23,44	1,05	0,10	/
	Maximum Valeurs réelles	11,74	9,06	1,97	40,90	7,79	0,40	/
	Moyenne Valeurs réelles	11,0 ± 0,6	8,6 ± 0,7	0,7	33,2 ± 4,8	1,5 ± 2,0	0,3 ± 1,9	/
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq. CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	157,1 ± 8,0	168,8 ± 14,0	0,0	68,0 ± 9,8	2,9 ± 4,1	0,2 ± 1,7	2,7 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			0,0	68,0 ± 10,4	2,9 ± 4,1	0,2 ± 1,7	2,7 ± 4,6
	FLUX Avec Débit = 3330 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5229,9 ± 400,0	5620,2 ± 562,0	0,0	2265,9 ± 352,0	97,3 ± 135,0	7,5 ± 57,0	90,7 ± 152,0	
Prélèvement 2 10:28 - 10:59 30 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
	Minimum Valeurs réelles	10,04	8,60	0,00	18,45	0,76	0,12	/
	Maximum Valeurs réelles	11,06	9,47	2,60	43,38	4,96	0,28	/
	Moyenne Valeurs réelles	10,5 ± 0,6	9,1 ± 0,7	0,7	31,7 ± 4,7	1,2 ± 2,0	0,2 ± 1,9	/
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq. CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	150,5 ± 8,0	177,7 ± 14,0	0,0	65,1 ± 9,6	2,4 ± 4,1	0,2 ± 1,7	2,2 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			0,0	62,2 ± 9,7	2,3 ± 3,9	0,1 ± 1,7	2,1 ± 4,4
	FLUX Avec Débit = 3170 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	4771,8 ± 381,0	5634,0 ± 557,0	0,0	2063,4 ± 331,0	75,3 ± 127,0	4,8 ± 54,0	71,1 ± 145,0	
Prélèvement 3 11:00 - 11:30 30 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
	Minimum Valeurs réelles	10,02	8,31	0,01	18,04	0,64	0,20	/
	Maximum Valeurs réelles	11,35	9,42	2,64	21,95	3,04	0,44	/
	Moyenne Valeurs réelles	10,7 ± 0,6	8,9 ± 0,7	1,1	19,9 ± 4,1	0,9 ± 2,0	0,3 ± 1,9	/
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq. CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	152,6 ± 8,0	174,7 ± 14,0	2,2	40,8 ± 8,3	1,8 ± 4,1	0,3 ± 1,7	1,6 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			2,2	39,5 ± 8,3	1,7 ± 4,0	0,3 ± 1,7	1,5 ± 4,5
	FLUX Avec Débit = 3000 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	4699,5 ± 371,0	5380,1 ± 534,0	69,3	1255,2 ± 331,0	54,7 ± 125,0	7,9 ± 53,0	47,8 ± 141,0	
MOYENNES DES PRELEVEMENTS	CONCENTRATIONS							
	unités	%	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq. CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	10,7 ± 0,3	8,8 ± 0,4	0,7	58,0 ± 5,3	2,4 ± 2,4	0,2 ± 1,0	2,2 ± 2,9
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂			0,7	56,6 ± 5,5	2,3 ± 2,3	0,2 ± 1,0	2,1 ± 2,6
	Écart type	0,2	0,2	1,3	15,0	0,6	0,1	0,6
FLUX								
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	4900,4 ± 221,8	5544,7 ± 318,2	23,1	1881,5 ± 195,2	75,8 ± 74,5	6,8 ± 31,6	69,8 ± 84,3	
	287,6	142,8	40,0	334,7	21,3	1,7	21,6	



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025
 Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 09:56
 Heure de fin de prélèvement : 10:26
 Durée de prélèvement (mn) : 30
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,036	H2O*, SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 33300 ± 1991



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE			FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE			
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale				
LS1	SO2*	mg				0,78	Q	0	<LD	100	0,78	Q	Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS1	SO2*	mg/m ³	0,28	1,6			22,0 ± 3,7

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	733 ± 131		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°2

Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:28
Heure de fin de prélèvement : 10:58
Durée de prélèvement (mn) : 30
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne secondaire 1 Fraction gazeuse	CONFORME	0,057	H2O*, SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 31700 ± 1991



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°2 :

• MASSES RETENUES :

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE			FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale			
LS1	SO2*	mg				0,29	Q			0,29	Q	Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• CONCENTRATIONS :

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS1	SO2*	mg/m ³	0,17	0,80			5,17 ± 0,87

• FLUX :

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	164,0 ± 29,4		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°3

Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 11:00
Heure de fin de prélèvement : 11:30
Durée de prélèvement (mn) : 30
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne secondaire 1 Fraction gazeuse	CONFORME	0,058	H2O*, SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 30800 ± 1911



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°3 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE			FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale			
LS1	SO2*	mg				0,15	Q			0,15	Q	Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS1	SO2*	mg/m ³	0,16	0,87			2,62 ± 0,44

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	80,9 ± 14,5		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



- SERIE 2 - Poussières, HCl, NH3, HF**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 09:56

Intervenant(s) : OJ-EDT

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 152
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 11,7
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 8,0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 18,9
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,80

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduit

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 188

Moyenne (Pa) : 188

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1025

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	196	152	22,1
2	14,0	185	152	21,5
3	27,3	160	152	20,0
4	52,5	161	152	20,1
5	77,7	150	152	19,4
6	91,0	144	152	19,0
7	101	146	152	19,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	20,2 ± 0,70
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	63200 ± 2161
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	41000 ± 1541
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	33300 ± 1991

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



HUMIDITE**Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°1**

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 09:56

Intervenant(s) : OJ-EDT

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,29

Masse totale des condensats (g) :

59,5

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

20,5

Validation des résultats :

Résultats valides



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants OJ-EDT

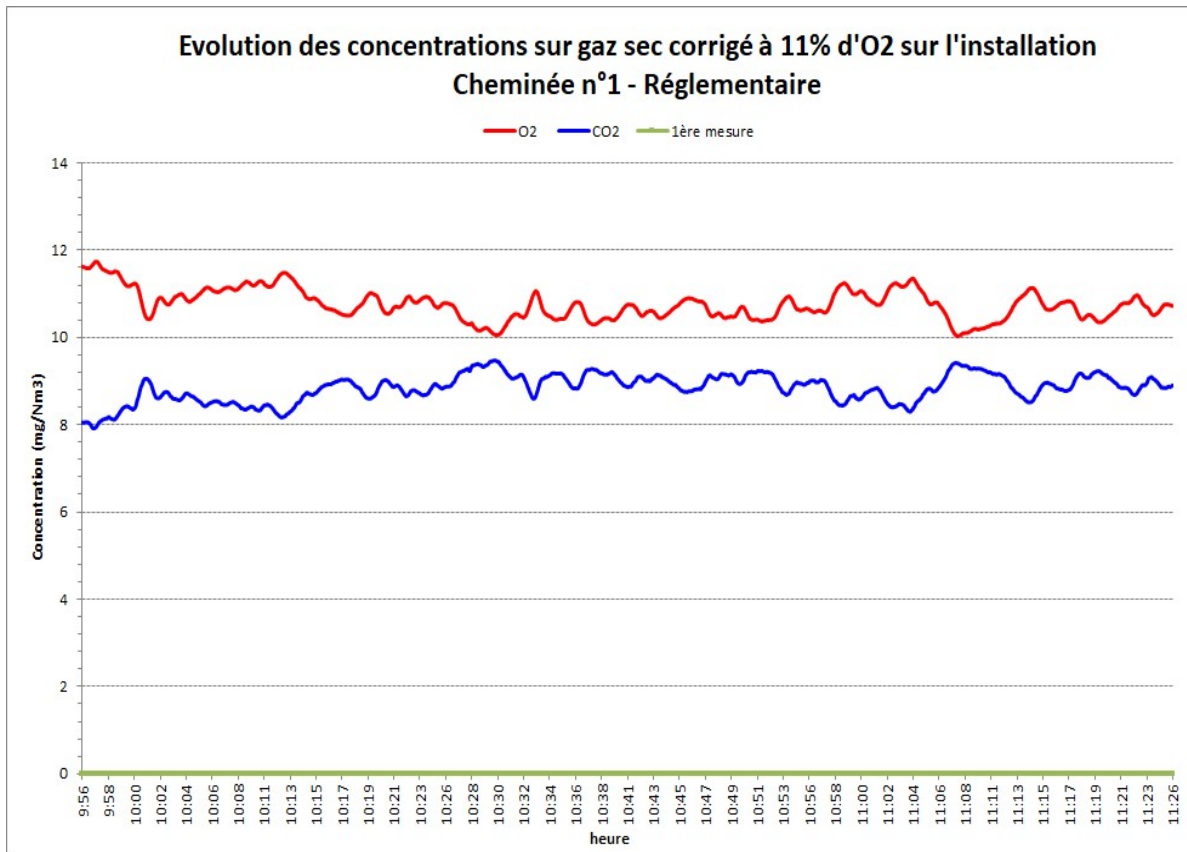
Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	30
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57
C = valeur ajustage sensibilités	11,02	11,94
hcal0 = Verif ajustage zéro	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12
Z = valeur ajustage zéro	-0,06	0,00
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	12,14
hver0 = Fin vérification zéro	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33
Z' = Valeur vérification zéro	-0,06	0,00
La dérive globale est de :	-0,45%	-1,65%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,0%	0,0%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	0,5%	1,7%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure :
18/11/2025
Intervenants
OJ-EDT

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 09:56 - 11:26 90 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	unités	%	%
	Minimum Valeurs réelles	10,02	7,93
	Maximum Valeurs réelles	11,74	9,47
	Moyenne Valeurs réelles	10,7 ± 0,6	8,8 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	153,5 ± 8,0	173,7 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 33300 Nm ³ /h		
unité des resultats	kg/h	kg/h	
Flux horaire	5110,4 ± 394,0	5783,1 ± 568,0	



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025
 Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 09:56
 Heure de fin de prélèvement : 11:26
 Durée de prélèvement (mn) : 90
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	2,429	
<i>Fraction particulaire</i>		3,31	HF*, Poussières*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,288	H2O*, HCl*
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,301	HF*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,292	NH3*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³₀/h) : 33300 ± 1991



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE			
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale							
LS1	HCl*	mg						0,17	Q	0,0070	<LQ	96	0,18	Q	Q	
LS3	NH3*	mg						0,24	Q	0,0063	<LQ	97	0,25	Q	Q	
LP, LS2	HF*	mg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,013	Q	0	<LD	100	0,013	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0	<LD	1,5	Q	1,5	Q							Q	

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS1	HCl*	mg/m ³	0	0,14			0,62 ± 0,11
LS3	NH3*	mg/m ³	0,030	0,13			0,85 ± 0,15	0,83 ± 0,15	0,85 ± 0,15	0,83 ± 0,15
LP, LS2	HF*	mg/m ³	0,019	0,074	<LD	<LD	0,0445 ± 0,0075	0,0434 ± 0,0078	0,0445 ± 0,0075	0,0434 ± 0,0078
LP	Poussières*	mg/m ³	0	0,53	0,45 ± 0,15	0,44 ± 0,14			0,45 ± 0,15	0,44 ± 0,14

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	HCl*	20,6 ± 3,7		/
LS3	NH3*	28,3 ± 5,1		/
LP, LS2	HF*	1,48 ± 0,27		/
LP	Poussières*	15,1 ± 4,8		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



- **SERIE 3 - Hg, MTX, Benzène**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 11:52

Intervenant(s) : OJ-EDT

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 151
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 10,3
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 9,2
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 20,4
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,80

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduit

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 219

Moyenne (Pa) : 219

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1025

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	198	151	22,3
2	14,0	168	151	20,5
3	27,3	165	151	20,3
4	52,5	147	151	19,2
5	77,7	147	151	19,2
6	91,0	154	151	19,6
7	101	152	151	19,5

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	20,1 ± 0,60
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	62900 ± 2141
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	40900 ± 1531
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	32600 ± 2061

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



HUMIDITE**Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°1**

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 11:52

Intervenant(s) : OJ-EDT

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,30

Masse totale des condensats (g) :

57,4

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

19,0

Validation des résultats :

Résultats valides



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants OJ-EDT

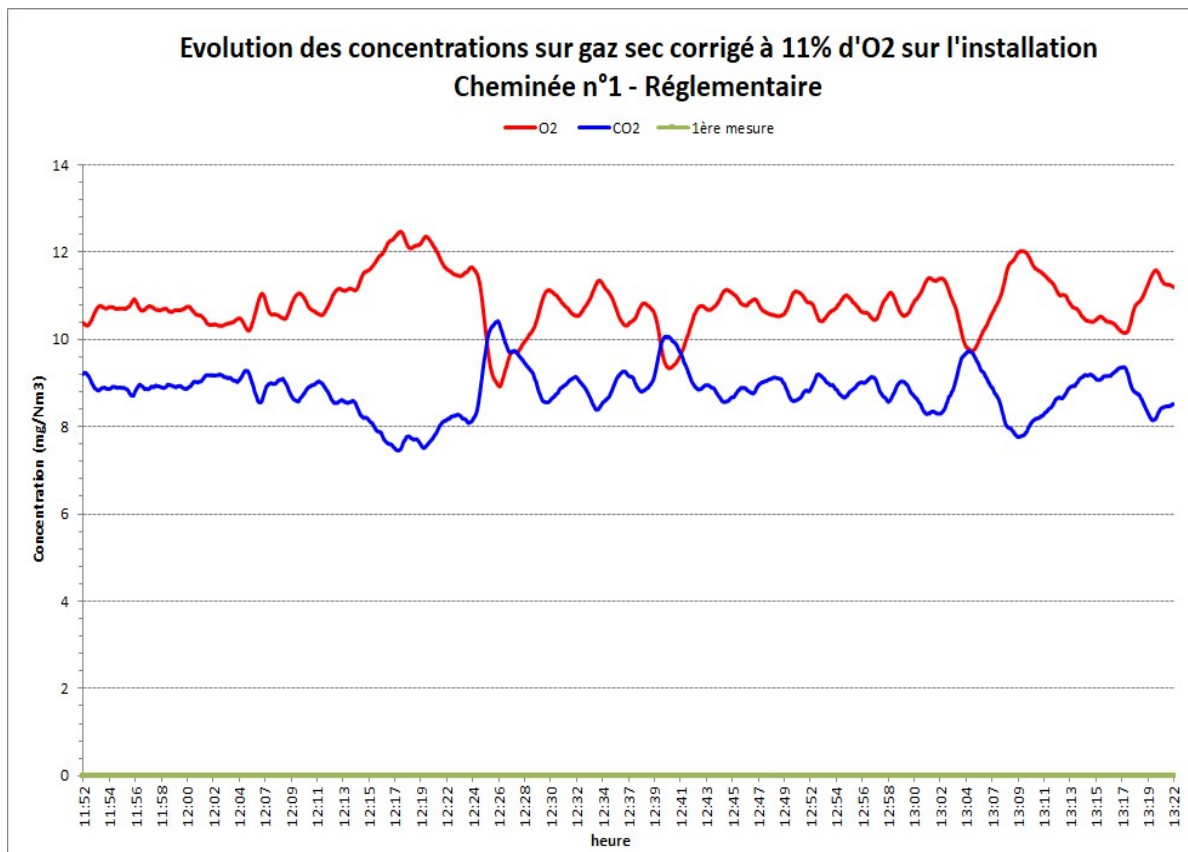
Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	30
Nature du gaz étalon	meillage O ₂ ,CO ₂ ,CO ds	meillage O ₂ ,CO ₂ ,CO ds
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57
C = valeur ajustage sensibilités	11,02	11,94
hcal0 = Verif ajustage zéro	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12
Z = valeur ajustage zéro	-0,06	0,00
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	12,14
hver0 = Fin vérification zéro	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33
Z' = Valeur vérification zéro	-0,06	0,00
La dérive globale est de :	-0,45%	-1,65%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
La dérive absolue en zéro est de:	0,0%	0,0%
Constat dérive zéro	OK	OK
La dérive absolue en span est de:	0,5%	1,7%
Constat dérive span	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure :
18/11/2025
Intervenants
OJ-EDT

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 11:52 - 13:22 90 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	<i>unités</i>	%	%
	Minimum Valeurs réelles	8,93	7,45
	Maximum Valeurs réelles	12,46	10,42
	Moyenne Valeurs réelles	10,8 ± 0,6	8,8 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	<i>unités</i>	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	154,4 ± 8,0	172,9 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 32600 Nm ³ /h		
<i>unité des resultats</i>	kg/h	kg/h	
Flux horaire	5034,9 ± 401,0	5636,4 ± 568,0	



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025
 Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 11:52
 Heure de fin de prélèvement : 13:22
 Durée de prélèvement (mn) : 90
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	2,397	
<i>Fraction particulaire</i>		3,083	Poussières*, Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,287	Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,304	H2O*, Hg*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,095	Benzène

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 32600 ± 2061



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• MASSES RETENUES :

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE			
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale							
LS3	Benzène	µg						0	<LD				0	<LD	<LD	
LP, LS1	As*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	<LD	
LP, LS1	Cd*	µg	0	<LD	0,11	Q	0,11	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Co*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Cr*	µg	1,2	Q	0,13	Q	1,3	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Cu*	µg	0,50	<LQ	0,25	Q	0,75	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS2	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,17	Q	0	<LD	100	0,17	Q	Q
LP, LS1	Mn*	µg	1,6	Q	0,27	Q	1,9	Q	0,69	Q	0,81	Q	76	1,5	Q	Q
LP, LS1	Ni*	µg	0,50	<LQ	0,18	Q	0,68	Q	0,20	<LQ	0	<LD	100	0,20	<LQ	Q
LP, LS1	Pb*	µg	0,50	<LQ	0,20	Q	0,70	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Sb*	µg	0	<LD	0,11	Q	0,11	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Se	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,77	Q	0	<LD	100	0,77	Q	Q
LP, LS1	Sn	µg	0	<LD	0,15	Q	0,15	Q	3,2	Q	1,1	Q	75	4,4	Q	Q
LP, LS1	Te	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Ti*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Zn	µg	4,9	Q	4,3	Q	9,2	Q	7,3	Q	1,3	Q	93	8,6	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0,50	<LQ	0,40	<LQ	0,90	<LQ								<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen- -tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
LS3	Benzène	µg/m³	0	10,3			<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	As*	µg/m³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Cd*	µg/m³	0	2,2	0,036 ± 0,015	0,035 ± 0,015	<LD	<LD	0,036 ± 0,015	0,035 ± 0,015
LP, LS1	Co*	µg/m³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Cr*	µg/m³	0,41	2,2	0,431 ± 0,086	0,423 ± 0,089	<LD	<LD	0,431 ± 0,086	0,423 ± 0,089
LP, LS1	Cu*	µg/m³	0,016	2,2	0,24 ± 0,050	0,238 ± 0,051	<LD	<LD	0,24 ± 0,050	0,238 ± 0,051
LP, LS2	Hg*	µg/m³	0	0,95	<LD	<LD	0,557 ± 0,094	0,547 ± 0,099	0,557 ± 0,094	0,547 ± 0,099
LP, LS1	Mn*	µg/m³	3,0	2,2	0,61 ± 0,12	0,59 ± 0,13	5,22 ± 0,88	5,12 ± 0,92	5,82 ± 0,89	5,72 ± 0,93
LP, LS1	Ni*	µg/m³	0,21	2,2	0,220 ± 0,044	0,216 ± 0,045	0,70 ± 0,12	0,69 ± 0,13	0,92 ± 0,13	0,91 ± 0,14
LP, LS1	Pb*	µg/m³	0,16	2,2	0,227 ± 0,045	0,223 ± 0,047	<LD	<LD	0,227 ± 0,045	0,223 ± 0,047
LP, LS1	Sb*	µg/m³	0	2,2	0,036 ± 0,015	0,035 ± 0,015	<LD	<LD	0,036 ± 0,015	0,035 ± 0,015
LP, LS1	Se	µg/m³	0	2,2	<LD	<LD	2,66 ± 0,45	2,62 ± 0,48	2,66 ± 0,45	2,62 ± 0,48
LP, LS1	Sn	µg/m³	16,6	2,2	0,049 ± 0,019	0,048 ± 0,019	15,2 ± 2,6	14,9 ± 2,7	15,2 ± 2,6	14,9 ± 2,7
LP, LS1	Te	µg/m³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Ti*	µg/m³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg/m³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Zn	µg/m³	7,8	2,2	2,99 ± 0,69	2,9 ± 0,70	29,8 ± 4,9	29,3 ± 5,3	32,8 ± 5,1	32,2 ± 5,3
LP	Poussières*	mg/m³	0,13	0,57	0,291 ± 0,045	0,286 ± 0,048			0,291 ± 0,045	0,286 ± 0,048



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS3	Benzène	<LD		/
LP, LS1	As*	<LD		/
LP, LS1	Cd*	0,00116 ± 0,00049		/
LP, LS1	Co*	<LD		/
LP, LS1	Cr*	0,014 ± 0,0030		/
LP, LS1	Cu*	0,0079 ± 0,0017		/
LP, LS2	Hg*	0,0181 ± 0,0033		/
LP, LS1	Mn*	0,189 ± 0,031		/
LP, LS1	Ni*	0,0300 ± 0,0044		/
LP, LS1	Pb*	0,0074 ± 0,0016		/
LP, LS1	Sb*	0,00116 ± 0,00049		/
LP, LS1	Se	0,087 ± 0,016		/
LP, LS1	Sn	0,496 ± 0,089		/
LP, LS1	Te	<LD		/
LP, LS1	Tl*	<LD		/
LP, LS1	V*	<LD		/
LP, LS1	Zn	1,06 ± 0,18		/
LP	Poussières*	9,5 ± 1,6		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE**Ecarts sur résultats débit - Essai N°1:**

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants OJ-EDT

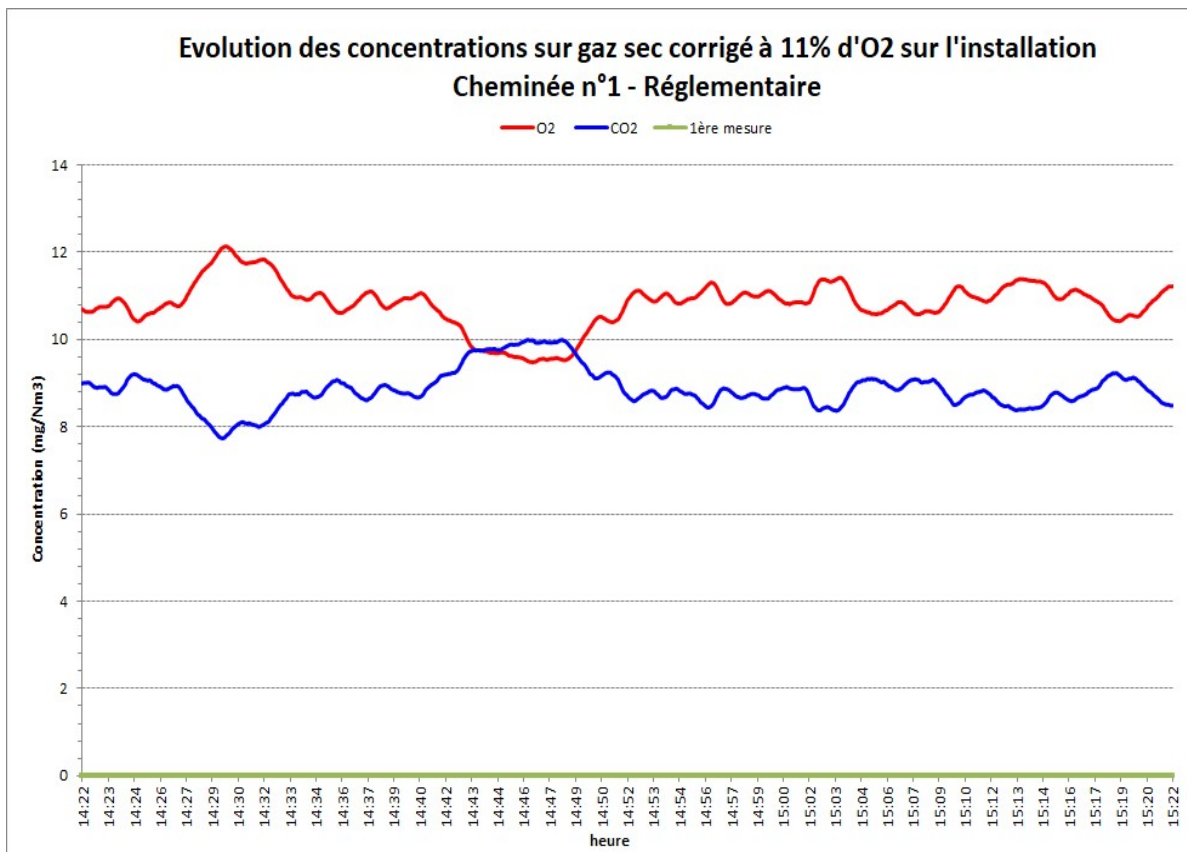
Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	30
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57
C = valeur ajustage sensibilités	11,02	11,94
hcal0 = Verif ajustage zéro	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12
Z = valeur ajustage zéro	-0,06	0,00
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	12,14
hver0 = Fin vérification zéro	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33
Z' = Valeur vérification zéro	-0,06	0,00
La dérive globale est de :	-0,45%	-1,65%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,0%	0,0%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	0,5%	1,7%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure :
18/11/2025
Intervenants
OJ-EDT

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 14:22 - 15:22 60 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	<i>unités</i>	%	%
	Minimum Valeurs réelles	9,48	7,74
	Maximum Valeurs réelles	12,12	9,99
	Moyenne Valeurs réelles	10,8 ± 0,6	8,9 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	<i>unités</i>	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	154,4 ± 8,0	174,2 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 33700 Nm ³ /h		
<i>unité des resultats</i>	kg/h	kg/h	
Flux horaire	5202,2 ± 402,0	5871,4 ± 578,0	



MESURES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Détails des données de prélèvement des HAP et conformité à la norme NF X 43-329			
Date de prélèvement :	18/11/2025	Heure de début :	14:22
Prélèvement n°:	1	Intervenants :	OJ-EDT
			Cheminée n°1 - Réglementaire

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa	1 023 hPa
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	2,3 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa	1 025 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)	427 °K
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs (résultat analyseur paramagnétique)	10,8%
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs	8,9%
Teneur moyenne en H ₂ O (obtenue par pesée des condensats)	19,1%
Masse volumique au CNTP en kg/m ³ : ρ ₀	1,23 kg/Nm ³
Masse volumique dans le conduit en kg/m ³ : ρ ₁	0,80 kg/m ³

Vitesse moyenne des gaz dans le conduit	20,6 ± 0,7	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	64600 ± 2200,0	m ³ /h
Débit des gaz humides	41700 ± 1560,0	m ³ /h
Débit des gaz secs	33700 ± 2030,0	m ³ /h

Données de prélèvement :

	Conditions normalisées	Conditions réelles
Durée totale de prélèvement	< 2 heures par filtre maxi	1,0 h
Diamètre de buse utilisée		6,0 mm
Température maximum au niveau du filtre	< 125 °C	Conforme
Température maximum au niveau du condenseur	< 20 °	Conforme
Température moyenne au compteur		19 °C
Débit d'aspiration moyen en l/min		18,4 l/min
Volume total prélevé en m ³		1,1 Nm ³
Rapport d'isocinétisme moyen	-5 / +15 %	4,6%
LQ méthode	µg/m ³ O ₂ ref	0,32071
Validité du prélèvement		Conforme

Si la concentration totale des 8 HAP est > 100 µg/m³, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 10 celle du prélèvement

Si la concentration totale des 8 HAP est < 100 µg/m³, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 5 celle du prélèvement

Si la concentration totale dans le blanc des 8 HAP est <= 0,5 µg/m³, le prélèvement est conforme

	1 ^{ère} somme	2 ^{ème} somme	Emission totale (gazeuse+particulaire)			
			Blanc conc. Secs en µg/m ³	concentration sur gaz sec en µg/m ³	conc sec à 11% d'O ₂	Flux horaire en mg/h
Fluoranthène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (a) Anthracène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (b) fluoranthène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (k) fluoranthène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (a) Pyrène	x	x	0,00	0,00	0,00	0,0
Dibenzo (a,h) Janthracène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (g,h,i) Peryléne	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Indéno(1,2,3-cd)Pyrène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
1 ^{ère} somme			0,000	0,000	0,000	0,000
2 ^{ème} somme			0,000	0,000	0,000	0,000



• **SERIE 5 - Dioxine****DEBIT****Détail des prélèvements débit – Essai N°1**

Date de mesure : 19/11/2025

Heure : 08:25

Intervenant(s) : OJ-EDT

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) :	1011
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) :	150
Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) :	10,9
Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) :	8,6
Teneur moyenne en H_2O (%) :	16,6
Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) :	1,2
Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) :	0,80
Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :	
Axe 1 (Pa) :	172
Moyenne (Pa) :	172
Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) :	1013

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :**Axe 1**

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	257	150	25,3
2	14,0	228	150	23,8
3	27,3	231	150	24,0
4	52,5	236	150	24,3
5	77,7	245	150	24,7
6	91,0	236	150	24,3
7	101	237	150	24,3

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	24,40 ± 0,81
Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) :	76400 ± 2571
Débit des gaz humides (m^3_0/h) :	49200 ± 1821
Débit des gaz secs (m^3_0/h) :	41000 ± 2231



CHEMINEE N 1 - REGLEMENTAIRE**Ecarts sur résultats débit - Essai N°1:**

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure : 19/11/2025
Intervenants OJ-EDT

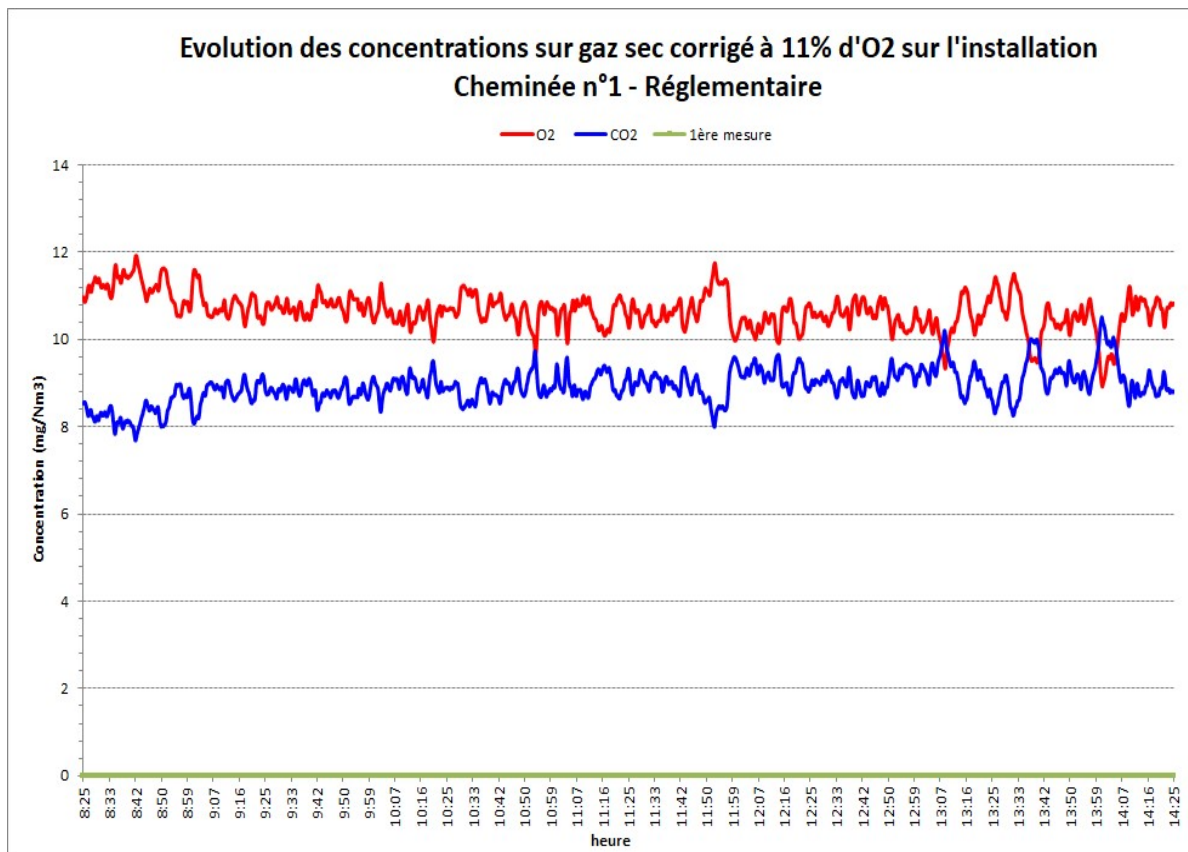
Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	30
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	19/11/2025 8:13	19/11/2025 8:13
C = valeur ajustage sensibilités	11,01	11,94
hcal0 = Verif ajustage zéro	19/11/2025 8:17	19/11/2025 8:17
Z = valeur ajustage zéro	0,01	0,06
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	19/11/2025 14:48	19/11/2025 14:48
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	11,80
hver0 = Fin vérification zéro	19/11/2025 14:53	19/11/2025 14:53
Z' = Valeur vérification zéro	-0,08	0,03
La dérive gglobale est de :	-0,54%	1,19%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,4%	0,1%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	0,5%	1,2%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Cheminée n°1 - Réglementaire
Date de mesure :
19/11/2025
Intervenants
OJ-EDT

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 08:25 - 14:25 360 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	<i>unités</i>	%	%
	Minimum Valeurs réelles	8,92	7,69
	Maximum Valeurs réelles	11,92	10,51
	Moyenne Valeurs réelles	10,7 ± 0,6	8,9 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	<i>unités</i>	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	152,1 ± 8,0	175,4 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 41000 Nm ³ /h		
<i>unité des resultats</i>	kg/h	kg/h	
Flux horaire	6237,3 ± 457,0	7190,1 ± 680,0	



MESURES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Détails des données de prélèvement des PCDD/PCDF et conformité à la norme NF-EN 1948-1		Cheminée n°1 - Réglementaire	
Intervenants : OJ-EDT	Date de prélèvement : 19/11/25	Heure de début : 8:25	

Données gaz	
Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa	1 011 hPa
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	1,72 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa	1 013 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)	423 °K
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs (résultat analyseur paramagnétique)	10,7%
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs	8,9%
Teneur moyenne en H ₂ O (obtenue par pesée des condensats)	16,6%

Vitesse moyenne des gaz dans le conduit	24,4 ± 0,8	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	76400,0 ± 2570,0	m ³ /h
Débit des gaz humides	49200,0 ± 1820,0	m ³ _g /h
Débit des gaz secs	41000,0 ± 2230,0	m ³ ₀ /h

Données de prélèvement :	Conditions normalisées	Conditions réelles
Durée totale de prélèvement	< 8 heures	6,0 h
Diamètre de buse utilisée		5,0 mm
Température maximum au niveau du filtre	< 125 °C	Conforme
Température maximum au niveau du condenseur	< 20 °	Conforme
Température moyenne au compteur		19 °C
Débit d'aspiration moyen en l/min		17,3 l/min
Volume total prélevé en Nm ³		5,785 Nm ³
Rapport d'isocinétisme moyen	-5 / +15 %	5,6%
Taux de réapparition des marqueurs		Conforme
LQ méthode (PCDD/F)	ng ITEQ/m ³ ₀ O ₂ ref	0,00063

Résultats des prélèvements de PCDD/PCDF :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel NATO
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
			0,01 ± 0,00
Masse de PCDD/PCDF recueillis dans la ligne de blanc			0,08 pg
Concentration de PCDD/PCDF de blanc sur sec			0,01 ± 0,00
Conformité du blanc de prélèvement			< 20% de la valeur limite
Masse de PCDD/PCDF recueillis dans la ligne de mesure			0,02710 ng
Concentration de PCDD/PCDF sur sec			0,00468 ± 0,00079
Concentration de PCDD/PCDF sur sec à			11% d'O ₂ 0,00453 ± 0,00081
Flux de PCDD/PCDF			0,1921 ± 0,0339
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g			
ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g			
µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCB-DL "dioxin-like" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
			0,12 pg
Masse de PCB-DL recueillie dans la ligne de blanc			0,02 ± 0,01
Concentration de PCB-DL de blanc sur sec			0,01 ± 0,00
Conformité du blanc de prélèvement			< 20% de la valeur limite
Masse de PCB-DL recueillis dans la ligne de mesure			0,01206 ng
Concentration de PCB-DL sur sec			0,00208 ± 0,00035
Concentration de PCB-DL sur sec à			11% d'O ₂ 0,00202 ± 0,00111
Flux de PCB-DL			0,0855 ± 0,0469
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g			
ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g			
µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCDD/PCDF + PCB-DL "dioxin-like" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
			0,21 pg
Masse de PCDD/PCDF + PCB-DL recueillis dans la ligne de blanc			0,04 ± 0,00
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL de blanc sur sec			0,01 ± 0,00
Conformité du blanc de prélèvement			< 20% de la valeur limite
Masse de PCDD/PCDF + PCB-DL recueillis dans la ligne de mesure			0,03916 ng
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL sur sec			0,00577 ± 0,00114
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL sur sec à			11% d'O ₂ 0,00554 ± 0,00117
Flux de PCDD/PCDF + PCB-DL			0,2776 ± 0,0490
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g			
ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g			
µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCB "Indicateurs" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
			0,088 µg
Masse de PCB "Indicateurs" recueillis dans la ligne de blanc			0,0152
Concentration de PCB "Indicateurs" de blanc sur sec			0,0152
Conformité du blanc de prélèvement			< 20% de la valeur limite
Masse de PCB "Indicateurs" recueillis dans la ligne de mesure			2,715 µg
Concentration de PCB "Indicateurs" sur sec			0,46923 ± 0,0788
Concentration de PCB "Indicateurs" sur sec à			11% d'O ₂ 0,4536 ± 0,0283
Flux de PCB "Indicateurs"			19,2384 ± 1,0464
µg = 10 ⁻⁶ g			



6.2. Cheminée n°2 - Réglementaire

6.2.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Incinération
Type / Nature de combustible :	Combustible solide Déchets industriels banaux, OM
Description du process :	Type de Four : grilles mobiles
	Débit de déchets en fonctionnement nominal (t/h) : 7
	Température T2S (°C) minimal obligatoire : 850
	Type de vapeur produite : 18.4 T/h à 360°C sous 35 bars vapeur d'eau surchauffée
	Puissance Turbo-alternateur : 6.7 MW
Type de procédé :	Continu

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	1,05
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	1,1
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	63,0
Conditions d'accès :	Crinoline
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	NON

Commentaires : Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Hauteur de la section de mesure (m) :	12,0
Distance en amont de la section sans accident* (m) :	10,0
Distance amont suffisante (> 5 x D _H) :	OUI
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	50,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence => d _{aval} ≥ 2 D _H) :	OUI



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Moyens de levage : Potence

Protection contre les intempéries : OUI

Commentaires : Des analyseurs in-situ sont placés au même niveau que les trappes de mesures.

** est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)*

• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Normalisé : Rectangulaire 100 mm x 400 mm

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	13	7
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	2

Commentaires : Une seule trappe de mesure. Les mesures de débit ont été réalisées sur les points accessibles à partir du seul orifice disponible.

• **HOMOGENÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Homogénéité supposée acquise

Section située après un équipement ayant assuré un brassage des gaz (ventilateur d'extraction par exemple), et sans entrée d'air en aval



6.2.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

- **SERIE 1 - O2, CO2, CO, NOx, COVT, CH4, COVNM, SO2 et H2O**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 09:56

Intervenant(s) : OJ-EDT

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 153
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 11,7
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 8,0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 18,9
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,79

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduit

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 220

Moyenne (Pa) : 220

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1025

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	140	153	18,8
2	14,0	168	153	20,6
3	27,3	170	153	20,7
4	52,5	188	153	21,8
5	77,7	181	153	21,4
6	91,0	186	153	21,6
7	101	165	153	20,4

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	154	155	19,7
2	14,0	189	155	21,8
3	27,3	198	155	22,4
4	52,5	178	155	21,2
5	77,7	180	155	21,3
6	91,0	172	155	20,8
7	101	175	155	21,0

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°3:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	21,2 ± 0,70
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	66300 ± 2261
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	42700 ± 1601
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	34300 ± 2121

Ecart sur résultats débit - Essai N°3:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants OJ-EDT

Substances	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄
unité des gaz mesurés	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm
Valeur pleine échelle	25	30	200	100	100	100
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	NO dans azote	Propane dans air	CH ₄ dans air
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94	90,50	91,80	69,60	80,00
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0	0	0	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE						
hcals = Début ajustage étalon	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57	18/11/2025 9:04	18/11/2025 9:34	18/11/2025 9:38
C = valeur ajustage sensibilités	11,02	11,94	90,65	92,04	69,68	80,04
hcal0 = Verif ajustage zéro	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:42	18/11/2025 9:42
Z = valeur ajustage zéro	-0,06	0,00	0,16	0,11	-0,07	-0,04
Critères qualité XPX 43554						
C lue en CH ₄ , par injection de C3H8 Efficacité convertisseur doit être > 0,95 Clue(ppmCH ₄) < 5% CétalonC3H8/(ppmC3H8)v3						-0,10
C lue en CH ₄ , sur le canal COVT Facteur de réponse du méthane au FID Clue(ppmC3H8) x 3 / CétalonCH ₄ (ppmCH ₄)						1,000
						31,08
						1,17
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT						
hvers = Fin vérification étalon	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:16	18/11/2025 15:39	18/11/2025 15:59
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	12,14	89,56	90,42	68,99	77,27
hver0 = Fin vérification zéro	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:04	18/11/2025 16:04
Z' = Valeur vérification zéro	-0,06	0,00	-0,29	0,04	-0,17	-0,71
La dérive globale est de :	-0,45%	-1,65%	1,21%	1,79%	1,00%	3,55%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00	1,00	1,00		
La dérive absolue en zéro est de:	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,7%
Constat dérive zéro	OK	OK	OK	OK	OK	OK
La dérive absolue en span est de:	0,5%	1,7%	1,2%	1,8%	1,0%	3,5%
Constat dérive span	OK	OK	OK	OK	OK	OK



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

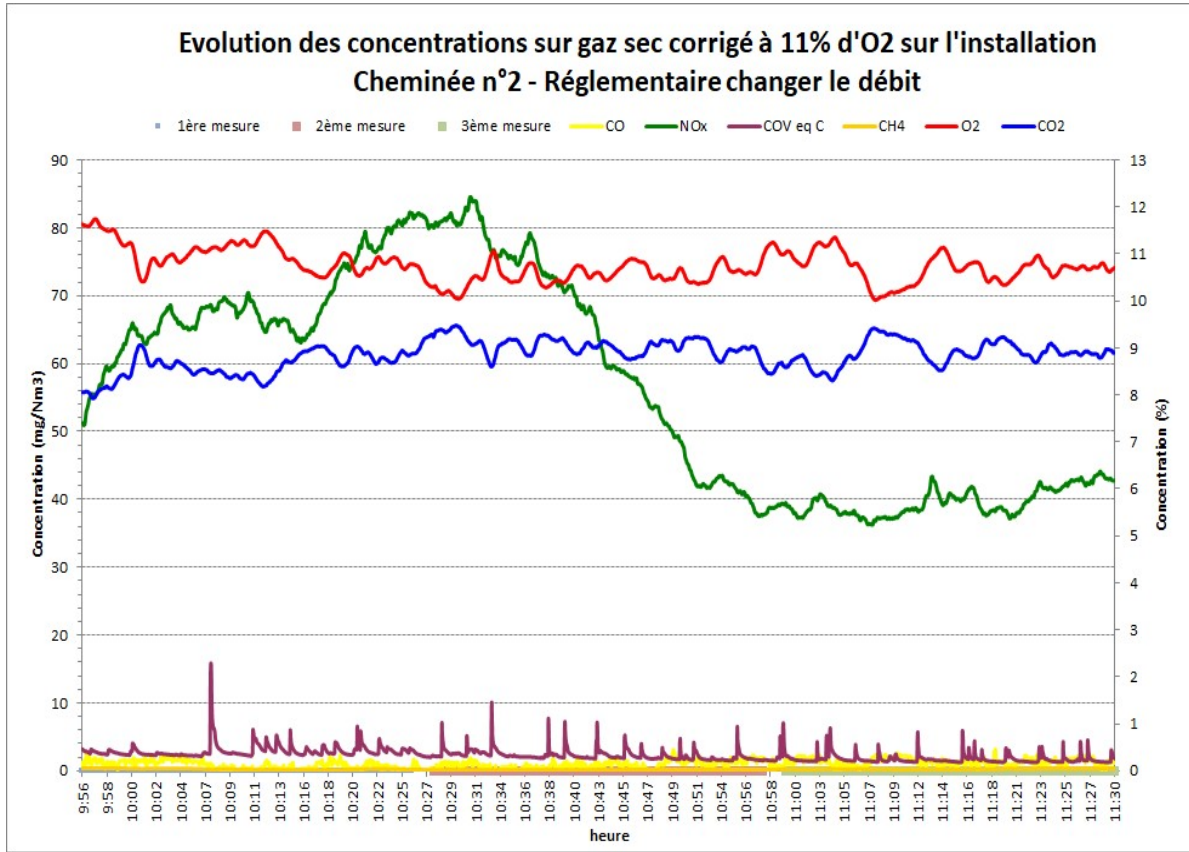
Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
 Cheminée n°2 - Réglementaire
 Date de mesure :
 18/11/2025
 Intervenants
 OJ-EDT

	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄	COV NM	
Prélèvement 1 09:56 - 10:26 30 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérivés éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	10,41	7,93	0,00	23,44	1,05	0,10	
	Maximum Valeurs réelles	11,74	9,06	1,97	40,90	7,79	0,40	
	Moyenne Valeurs réelles	11,0 ± 0,6	8,6 ± 0,7	0,7	33,2 ± 4,8	1,5 ± 2,0	0,3 ± 1,9	
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	157,1 ± 8,0	168,8 ± 14,0	0,0	68,0 ± 9,8	2,9 ± 4,1	0,2 ± 1,7	2,7 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O2			0,0	68,0 ± 10,4	2,9 ± 4,1	0,2 ± 1,7	2,7 ± 4,6
	FLUX Avec Débit = 33300 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5229,9 ± 400,0	5620,2 ± 562,0	0,0	2265,9 ± 352,0	97,3 ± 135,0	7,5 ± 57,0	90,7 ± 152,0	
Prélèvement 2 10:28 - 10:58 30 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérivés éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	10,04	8,60	0,00	18,45	0,76	0,12	
	Maximum Valeurs réelles	11,06	9,47	2,60	43,38	4,96	0,28	
	Moyenne Valeurs réelles	10,5 ± 0,6	9,1 ± 0,7	0,7	31,7 ± 4,7	1,2 ± 2,0	0,2 ± 1,9	
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	150,5 ± 8,0	177,7 ± 14,0	0,0	65,1 ± 9,6	2,4 ± 4,1	0,2 ± 1,7	2,2 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O2			0,0	62,2 ± 9,7	2,3 ± 3,9	0,1 ± 1,7	2,1 ± 4,4
	FLUX Avec Débit = 31700 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	4771,8 ± 394,0	5634,0 ± 570,0	0,0	2063,4 ± 334,0	75,3 ± 127,0	4,8 ± 54,0	71,1 ± 145,0	
Prélèvement 3 11:00 - 11:30 30 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérivés éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	
	Minimum Valeurs réelles	10,02	8,31	0,01	18,04	0,64	0,20	
	Maximum Valeurs réelles	11,35	9,42	2,64	21,95	3,04	0,44	
	Moyenne Valeurs réelles	10,7 ± 0,6	8,9 ± 0,7	1,1	19,9 ± 4,1	0,9 ± 2,0	0,3 ± 1,9	
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	152,6 ± 8,0	174,7 ± 14,0	2,2	40,8 ± 8,3	1,8 ± 4,1	0,3 ± 1,7	1,6 ± 5,0
	Correction sur secs à 11 % d'O2			2,2	39,5 ± 8,3	1,7 ± 4,0	0,3 ± 1,7	1,5 ± 4,5
	FLUX Avec Débit = 34300 Nm ³ /h							
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	5233,5 ± 412,0	5991,4 ± 594,0	77,1	1397,9 ± 334,0	60,9 ± 139,0	8,9 ± 59,0	53,2 ± 157,0	
MOYENNES DES PRELEVEMENTS	CONCENTRATIONS							
	unités	%	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	10,7 ± 0,3	8,8 ± 0,4	0,7	58,0 ± 5,3	2,4 ± 2,4	0,2 ± 1,0	2,2 ± 2,9
	Correction sur secs à 11 % d'O2	0,2	0,2	1,3	56,6 ± 5,5	2,3 ± 2,3	0,2 ± 1,0	2,1 ± 2,6
	Flux horaire	5078,4 ± 232,1	5748,5 ± 332,3	25,7	1909,1 ± 196,4	77,8 ± 77,2	7,1 ± 32,7	71,6 ± 87,4



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025
 Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 09:56
 Heure de fin de prélèvement : 10:26
 Durée de prélèvement (mn) : 30
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,036	H2O*, SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 33700 ± 2111



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE			FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE			
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale				
LS1	SO2*	mg				0,78	Q	0	<LD	100	0,78	Q	Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS1	SO2*	mg/m ³	0,28	1,6			22,0 ± 3,7

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	733 ± 131		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°2

Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:28
Heure de fin de prélèvement : 10:58
Durée de prélèvement (mn) : 30
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,057	H2O*, SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 34400 ± 2101



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°2 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE			FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale			
LS1	SO2*	mg				0,29	Q			0,29	Q	Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS1	SO2*	mg/m ³	0,17	0,80			5,17 ± 0,87

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	177,9 ± 31,8		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°3

Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 11:00
Heure de fin de prélèvement : 11:30
Durée de prélèvement (mn) : 30
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,058	H2O*, SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 34300 ± 2121



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°3 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE			FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale			
LS1	SO2*	mg				0,15	Q			0,15	Q	Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS1	SO2*	mg/m ³	0,16	0,87			2,62 ± 0,44

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	90,1 ± 16,1		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



- **SERIE 2 - Poussières, HCl, NH3, HF**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 09:56

Intervenant(s) : OJ-EDT

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 152
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 11,7
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 8,0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 18,9
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,80

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduit

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 220

Moyenne (Pa) : 220

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1025

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	140	153	18,7
2	14,0	168	153	20,5
3	27,3	170	153	20,6
4	52,5	188	153	21,7
5	77,7	181	153	21,3
6	91,0	186	153	21,6
7	101	165	153	20,3

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	20,7 ± 0,70
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	64800 ± 2211
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	42000 ± 1571
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	34100 ± 2041

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



HUMIDITE**Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°1**

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 09:56

Intervenant(s) : OJ-EDT

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) : 0,29

Masse totale des condensats (g) : 59,5

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) : 20,5

Validation des résultats : Résultats valides



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants OJ-EDT

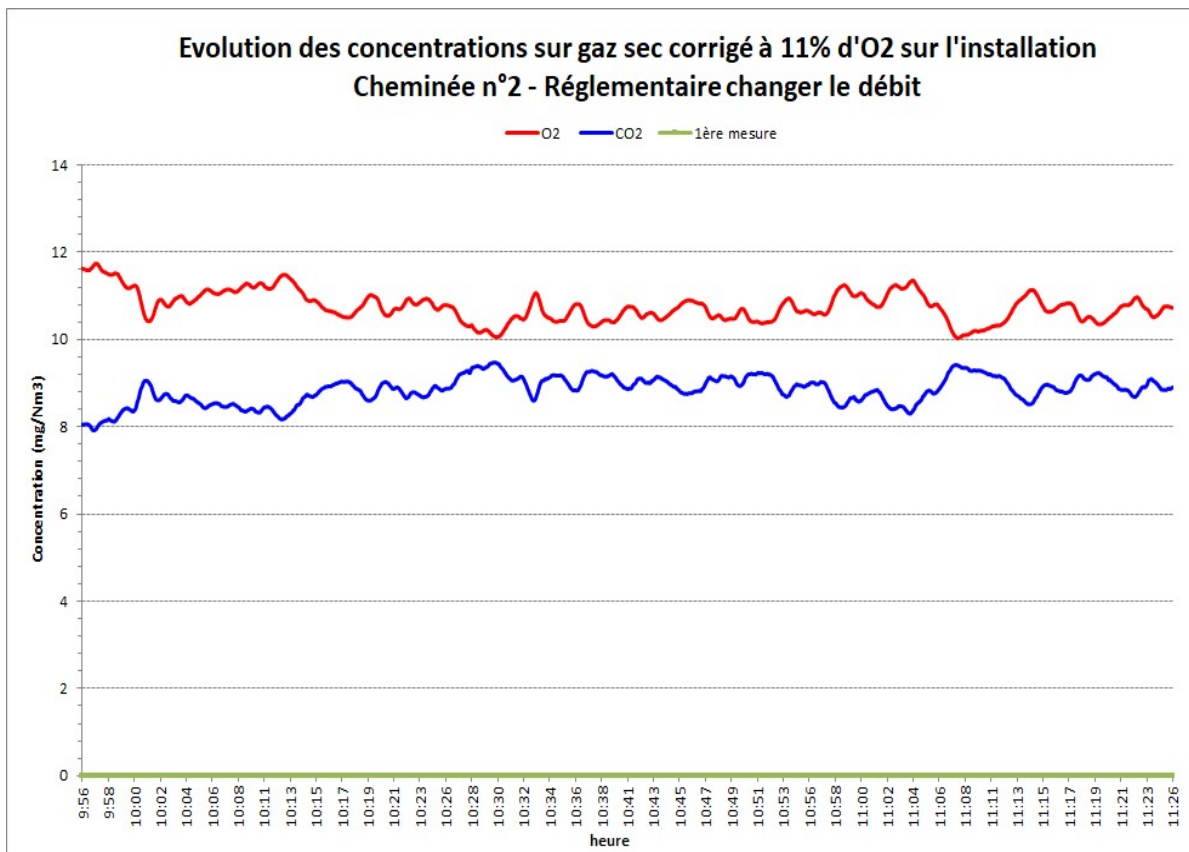
Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	30
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57
C = valeur ajustage sensibilités	11,02	11,94
hcal0 = Verif ajustage zéro	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12
Z = valeur ajustage zéro	-0,06	0,00
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	12,14
hver0 = Fin vérification zéro	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33
Z' = Valeur vérification zéro	-0,06	0,00
La dérive globale est de :	-0,45%	-1,65%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,0%	0,0%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	0,5%	1,7%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
 Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure :
 18/11/2025
Intervenants
 OJ-EDT

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 09:56 - 11:26 90 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	unités	%	%
	Minimum Valeurs réelles	10,02	7,93
	Maximum Valeurs réelles	11,74	9,47
	Moyenne Valeurs réelles	10,7 ± 0,6	8,8 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	153,5 ± 8,0	173,7 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 34100 Nm ³ /h		
unité des resultats	kg/h	kg/h	
Flux horaire	5233,2 ± 403,0	5922,0 ± 582,0	



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025
 Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 09:56
 Heure de fin de prélèvement : 11:26
 Durée de prélèvement (mn) : 90
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	2,429	
<i>Fraction particulaire</i>		3,31	HF*, Poussières*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,288	H2O*, HCl*
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,301	HF*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,292	NH3*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 34100 ± 2041



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE			
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale							
LS1	HCl*	mg						0,17	Q	0,0070	<LQ	96	0,18	Q	Q	
LS3	NH3*	mg						0,24	Q	0,0063	<LQ	97	0,25	Q	Q	
LP, LS2	HF*	mg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,013	Q	0	<LD	100	0,013	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0	<LD	1,5	Q	1,5	Q							Q	Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
			LS1	HCl*	mg/m ³	0	0,14			0,62 ± 0,11
LS3	NH3*	mg/m ³	0,030	0,13			0,85 ± 0,15	0,83 ± 0,15	0,85 ± 0,15	0,83 ± 0,15
LP, LS2	HF*	mg/m ³	0,019	0,074	<LD	<LD	0,0445 ± 0,0075	0,0434 ± 0,0078	0,0445 ± 0,0075	0,0434 ± 0,0078
LP	Poussières*	mg/m ³	0	0,53	0,45 ± 0,15	0,44 ± 0,14			0,45 ± 0,15	0,44 ± 0,14

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	HCl*	21,1 ± 3,8		/
LS3	NH3*	29,0 ± 5,2		/
LP, LS2	HF*	1,51 ± 0,27		/
LP	Poussières*	15,5 ± 4,9		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



- **SERIE 3 - Hg, MTX, Benzène**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 11:52

Intervenant(s) : OJ-EDT

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 153
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 10,3
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 9,2
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 20,4
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,80

Commentaires : Beaucoup de perturbations compte tenu des différentes sondes présentes dans le conduit

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 258

Moyenne (Pa) : 258

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1026

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	134	153	18,4
2	14,0	188	153	21,7
3	27,3	192	153	22,0
4	52,5	203	153	22,6
5	77,7	224	153	23,7
6	91,0	191	153	21,9
7	101	223	153	23,7

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,2	INACCESSIBLE		
2	14,0	INACCESSIBLE		
3	27,3	INACCESSIBLE		
5	77,7	INACCESSIBLE		
6	91,0	INACCESSIBLE		
7	101	INACCESSIBLE		



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	22,0 ± 0,70
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	68900 ± 2341
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	44800 ± 1671
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	35600 ± 2271

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.



HUMIDITE**Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°1**

Date de mesure : 18/11/2025

Heure : 11:52

Intervenant(s) : OJ-EDT

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,30

Masse totale des condensats (g) :

57,4

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

19,0

Validation des résultats :

Résultats valides



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants OJ-EDT

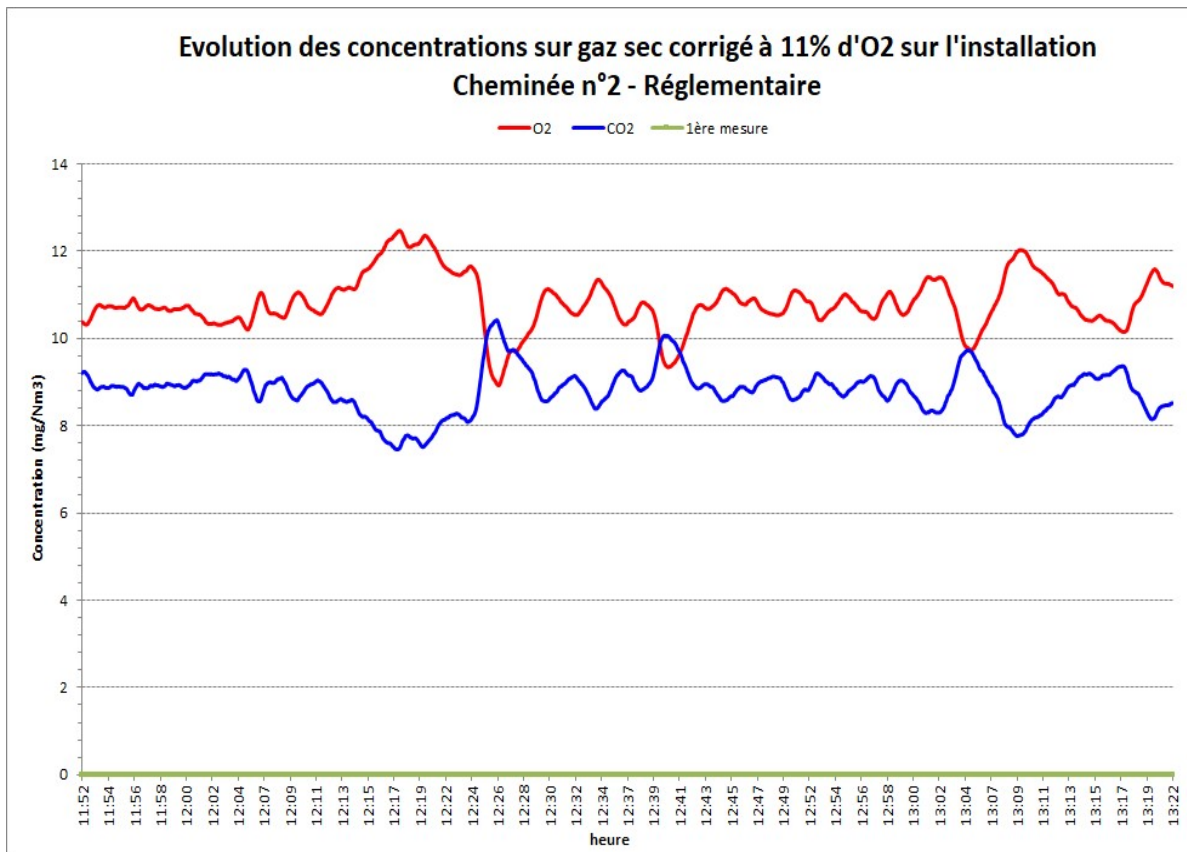
Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	30
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57
C = valeur ajustage sensibilités	11,02	11,94
hcal0 = Verif ajustage zéro	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12
Z = valeur ajustage zéro	-0,06	0,00
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	12,14
hver0 = Fin vérification zéro	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33
Z' = Valeur vérification zéro	-0,06	0,00
La dérive globale est de :	-0,45%	-1,65%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
La dérive absolue en zéro est de:	0,0%	0,0%
Constat dérive zéro	OK	OK
La dérive absolue en span est de:	0,5%	1,7%
Constat dérive span	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
 Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure :
 18/11/2025
Intervenants
 OJ-EDT

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 11:52 - 13:22 90 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	<i>unités</i>	%	%
	Minimum Valeurs réelles	8,93	7,45
	Maximum Valeurs réelles	12,46	10,42
	Moyenne Valeurs réelles	10,8 ± 0,6	8,8 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	<i>unités</i>	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	154,4 ± 8,0	172,9 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 35500 Nm ³ /h		
<i>unité des resultats</i>	kg/h	kg/h	
Flux horaire	5482,8 ± 439,0	6137,8 ± 620,0	



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/11/2025
 Intervenants : OJ-EDT

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 11:52
 Heure de fin de prélèvement : 13:22
 Durée de prélèvement (mn) : 90
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	2,397	
<i>Fraction particulaire</i>		3,083	Poussières*, Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,287	Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,304	H2O*, Hg*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,095	Benzène

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 35600 ± 2271



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• MASSES RETENUES :

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE			
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale							
LS3	Benzène	µg						0	<LD				0	<LD	<LD	
LP, LS1	As*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	<LD	
LP, LS1	Cd*	µg	0	<LD	0,11	Q	0,11	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Co*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Cr*	µg	1,2	Q	0,13	Q	1,3	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Cu*	µg	0,50	<LQ	0,25	Q	0,75	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS2	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,17	Q	0	<LD	100	0,17	Q	Q
LP, LS1	Mn*	µg	1,6	Q	0,27	Q	1,9	Q	0,69	Q	0,81	Q	76	1,5	Q	Q
LP, LS1	Ni*	µg	0,50	<LQ	0,18	Q	0,68	Q	0,20	<LQ	0	<LD	100	0,20	<LQ	Q
LP, LS1	Pb*	µg	0,50	<LQ	0,20	Q	0,70	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Sb*	µg	0	<LD	0,11	Q	0,11	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Se	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0,77	Q	0	<LD	100	0,77	Q	Q
LP, LS1	Sn	µg	0	<LD	0,15	Q	0,15	Q	3,2	Q	1,1	Q	75	4,4	Q	Q
LP, LS1	Te	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Ti*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Zn	µg	4,9	Q	4,3	Q	9,2	Q	7,3	Q	1,3	Q	93	8,6	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0,50	<LQ	0,40	<LQ	0,90	<LQ								<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen- -tration	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 11.0% d'O2
LS3	Benzène	µg/m ³	0	10,3			<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	As*	µg/m ³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Cd*	µg/m ³	0	2,2	0,036 ± 0,015	0,035 ± 0,015	<LD	<LD	0,036 ± 0,015	0,035 ± 0,015
LP, LS1	Co*	µg/m ³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Cr*	µg/m ³	0,41	2,2	0,431 ± 0,086	0,423 ± 0,089	<LD	<LD	0,431 ± 0,086	0,423 ± 0,089
LP, LS1	Cu*	µg/m ³	0,016	2,2	0,24 ± 0,050	0,238 ± 0,051	<LD	<LD	0,24 ± 0,050	0,238 ± 0,051
LP, LS2	Hg*	µg/m ³	0	0,95	<LD	<LD	0,557 ± 0,094	0,547 ± 0,099	0,557 ± 0,094	0,547 ± 0,099
LP, LS1	Mn*	µg/m ³	3,0	2,2	0,61 ± 0,12	0,59 ± 0,13	5,22 ± 0,88	5,12 ± 0,92	5,82 ± 0,89	5,72 ± 0,93
LP, LS1	Ni*	µg/m ³	0,21	2,2	0,220 ± 0,044	0,216 ± 0,045	0,70 ± 0,12	0,69 ± 0,13	0,92 ± 0,13	0,91 ± 0,14
LP, LS1	Pb*	µg/m ³	0,16	2,2	0,227 ± 0,045	0,223 ± 0,047	<LD	<LD	0,227 ± 0,045	0,223 ± 0,047
LP, LS1	Sb*	µg/m ³	0	2,2	0,036 ± 0,015	0,035 ± 0,015	<LD	<LD	0,036 ± 0,015	0,035 ± 0,015
LP, LS1	Se	µg/m ³	0	2,2	<LD	<LD	2,66 ± 0,45	2,62 ± 0,48	2,66 ± 0,45	2,62 ± 0,48
LP, LS1	Sn	µg/m ³	16,6	2,2	0,049 ± 0,019	0,048 ± 0,019	15,2 ± 2,6	14,9 ± 2,7	15,2 ± 2,6	14,9 ± 2,7
LP, LS1	Te	µg/m ³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Ti*	µg/m ³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg/m ³	0	2,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Zn	µg/m ³	7,8	2,2	2,99 ± 0,69	2,9 ± 0,70	29,8 ± 4,9	29,3 ± 5,3	32,8 ± 5,1	32,2 ± 5,3
LP	Poussières*	mg/m ³	0,13	0,57	0,291 ± 0,045	0,286 ± 0,048			0,291 ± 0,045	0,286 ± 0,048



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS3	Benzène	<LD		/
LP, LS1	As*	<LD		/
LP, LS1	Cd*	0,00127 ± 0,00052		/
LP, LS1	Co*	<LD		/
LP, LS1	Cr*	0,0153 ± 0,0033		/
LP, LS1	Cu*	0,0087 ± 0,0019		/
LP, LS2	Hg*	0,0198 ± 0,0036		/
LP, LS1	Mn*	0,207 ± 0,034		/
LP, LS1	Ni*	0,0328 ± 0,0048		/
LP, LS1	Pb*	0,0081 ± 0,0017		/
LP, LS1	Sb*	0,00127 ± 0,00052		/
LP, LS1	Se	0,095 ± 0,018		/
LP, LS1	Sn	0,541 ± 0,097		/
LP, LS1	Te	<LD		/
LP, LS1	Tl*	<LD		/
LP, LS1	V*	<LD		/
LP, LS1	Zn	1,2 ± 0,20		/
LP	Poussières*	10,4 ± 1,8		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE**Ecarts sur résultats débit - Essai N°1:**

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure : 18/11/2025
Intervenants OJ-EDT

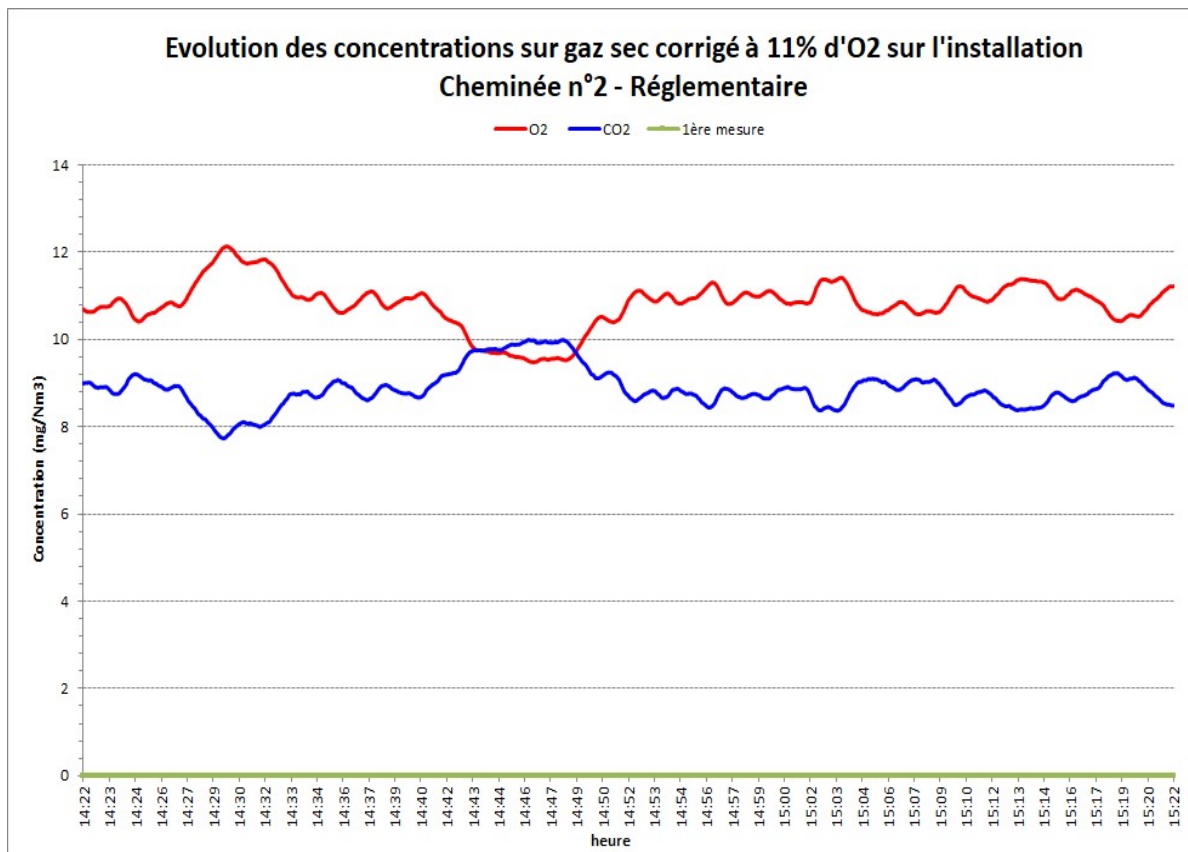
Substances	O₂	CO₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	30
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	18/11/2025 8:57	18/11/2025 8:57
C = valeur ajustage sensibilités	11,02	11,94
hcal0 = Verif ajustage zéro	18/11/2025 9:12	18/11/2025 9:12
Z = valeur ajustage zéro	-0,06	0,00
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	18/11/2025 16:22	18/11/2025 16:22
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	12,14
hver0 = Fin vérification zéro	18/11/2025 16:33	18/11/2025 16:33
Z' = Valeur vérification zéro	-0,06	0,00
La dérive globale est de :	-0,45%	-1,65%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,0%	0,0%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	0,5%	1,7%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure :
18/11/2025
Intervenants
OJ-EDT

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 14:22 - 15:22 60 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	<i>unités</i>	%	%
	Minimum Valeurs réelles	9,48	7,74
	Maximum Valeurs réelles	12,12	9,99
	Moyenne Valeurs réelles	10,8 ± 0,6	8,9 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	<i>unités</i>	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	154,4 ± 8,0	174,2 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 33700 Nm ³ /h		
<i>unité des resultats</i>	kg/h	kg/h	
Flux horaire	5202,2 ± 402,0	5871,4 ± 578,0	



MESURES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Détails des données de prélèvement des HAP et conformité à la norme NF X 43-329			
Date de prélèvement :	18/11/2025	Heure de début :	14:22
Prélèvement n° :	1	Intervenants :	OJ-EDT
			Cheminée n°1 - Réglementaire

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa	1 023 hPa
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	2,3 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa	1 025 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)	427 °K
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs (résultat analyseur paramagnétique)	10,8%
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs	8,9%
Teneur moyenne en H ₂ O (obtenue par pesée des condensats)	19,1%
Masse volumique au CNTP en kg/m ³ : ρ ₀	1,23 kg/Nm ³
Masse volumique dans le conduit en kg/m ³ : ρ ₁	0,80 kg/m ³

Vitesse moyenne des gaz dans le conduit	20,6 ± 0,7	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	64600 ± 2200,0	m ³ /h
Débit des gaz humides	41700 ± 1560,0	m ³ /h
Débit des gaz secs	33700 ± 2030,0	m ³ /h

Données de prélèvement :

	Conditions normalisées	Conditions réelles
Durée totale de prélèvement	< 2 heures par filtre maxi	1,0 h
Diamètre de buse utilisée		6,0 mm
Température maximum au niveau du filtre	< 125 °C	Conforme
Température maximum au niveau du condenseur	< 20 °	Conforme
Température moyenne au compteur		19 °C
Débit d'aspiration moyen en l/min		18,4 l/min
Volume total prélevé en m ³		1,1 Nm ³
Rapport d'isocinétisme moyen	-5 / +15 %	4,6%
LQ méthode	µg/m ³ O ₂ ref	0,32071
Validité du prélèvement		Conforme

Si la concentration totale des 8 HAP est > 100 µg/m³, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 10 celle du prélèvement

Si la concentration totale des 8 HAP est < 100 µg/m³, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 5 celle du prélèvement

Si la concentration totale dans le blanc des 8 HAP est <= 0,5 µg/m³, le prélèvement est conforme

	1 ^{ère} somme	2 ^{ème} somme	Emission totale (gazeuse+particulaire)			
			Blanc conc. Secs en µg/m ³	concentration sur gaz sec en µg/m ³	concentration sec à 11% d'O ₂	Flux horaire en mg/h
Fluoranthène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (a) Anthracène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (b) fluoranthène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (k) fluoranthène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (a) Pyrène	x	x	0,00	0,00	0,00	0,0
Dibenzo (a,h) Janthracène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Benzo (g,h,i) Peryléne	x		0,00	0,00	0,00	0,0
Indéno(1,2,3-cd)Pyrène	x		0,00	0,00	0,00	0,0
1 ^{ère} somme			0,000	0,000	0,000	0,000
2 ^{ème} somme			0,000	0,000	0,000	0,000



CHEMINEE N 2 - REGLEMENTAIRE**Ecarts sur résultats débit - Essai N°1:**

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'exploitant souhaite réaliser des essais Vitesses considérant les effets temporels.

Lors de cette cartographie, les effets spatiaux et temporels ont été pris en compte pour rendre compte des vitesses et débits d'émission.

Ces variations ont été analysées au cours d'un échantillonnage par répétabilité. Ces essais ont démontré que ces variations étaient contenues et n'imposaient pas de suivi temporel complémentaire.

POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation : Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure : 19/11/2025
Intervenants OJ-EDT

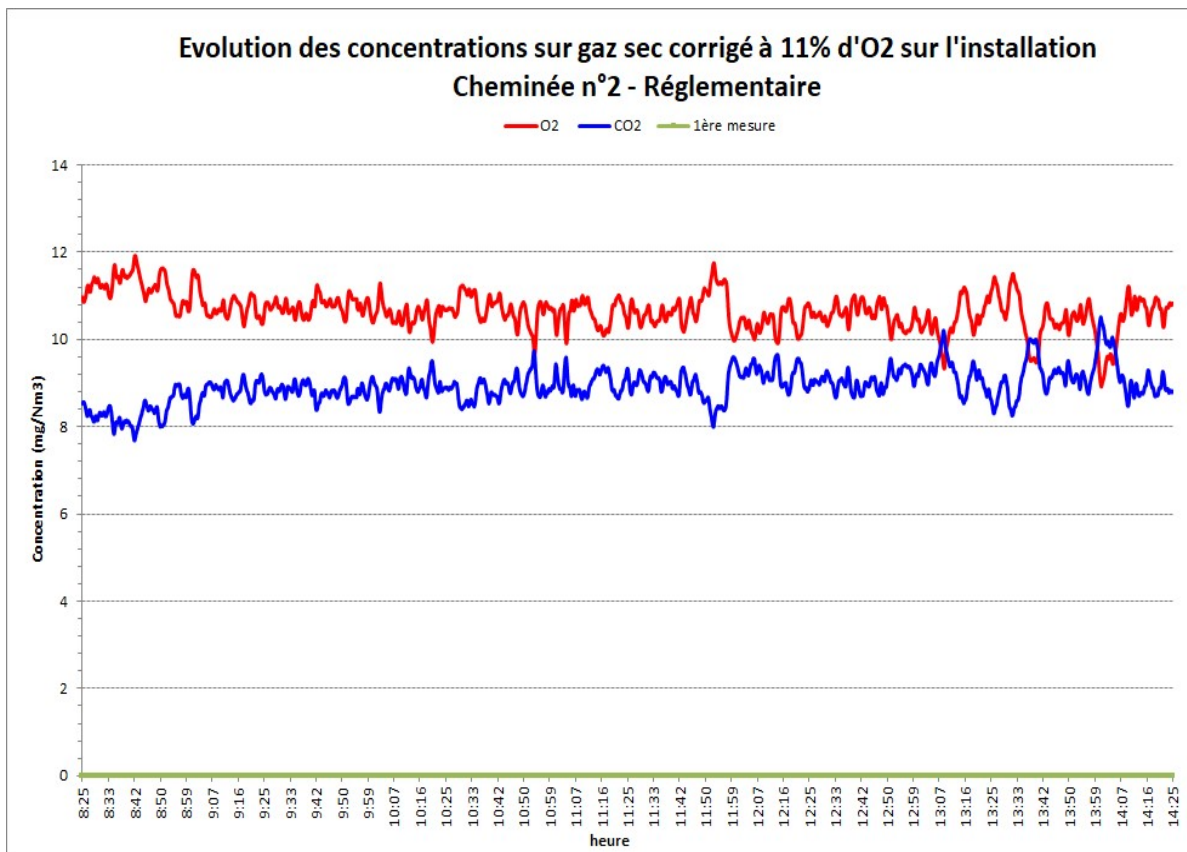
Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	30
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ , CO ₂ , CO ds azote	Mélange O ₂ , CO ₂ , CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,00	11,94
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
hcals = Début ajustage étalon	19/11/2025 8:13	19/11/2025 8:13
C = valeur ajustage sensibilités	11,01	11,94
hcal0 = Verif ajustage zéro	19/11/2025 8:17	19/11/2025 8:17
Z = valeur ajustage zéro	0,01	0,06
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
hvers = Fin vérification étalon	19/11/2025 14:48	19/11/2025 14:48
C' = Valeur vérification sensibilités	11,07	11,80
hver0 = Fin vérification zéro	19/11/2025 14:53	19/11/2025 14:53
Z' = Valeur vérification zéro	-0,08	0,03
La dérive globale est de :	-0,54%	1,19%
Correction due à la dérive (1 voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00
<i>La dérive absolue en zéro est de:</i>	0,4%	0,1%
<i>Constat dérive zéro</i>	OK	OK
<i>La dérive absolue en span est de:</i>	0,5%	1,2%
<i>Constat dérive span</i>	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Cheminée n°2 - Réglementaire
Date de mesure :
19/11/2025
Intervenants
OJ-EDT

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 08:25 - 14:25 360 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	<i>unités</i>	%	%
	Minimum Valeurs réelles	8,92	7,69
	Maximum Valeurs réelles	11,92	10,51
	Moyenne Valeurs réelles	10,7 ± 0,6	8,9 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	<i>unités</i>	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	152,1 ± 8,0	175,4 ± 14,0
	Correction sur secs à 11 % d'O ₂		
	FLUX Avec Débit = 48400 Nm ³ /h		
<i>unité des resultats</i>	kg/h	kg/h	
Flux horaire	7363,0 ± 541,0	8487,9 ± 805,0	



MESURES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Détails des données de prélèvement des PCDD/PCDF et conformité à la norme NF-EN 1948-1		Cheminée n°2 - Réglementaire	
Intervenants : OJ-EDT	Date de prélèvement : 19/11/25	Heure de début : 8:25	

Données gaz	
Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa	1 011 hPa
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	1,85 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa	1 013 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)	422 °K
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs (résultat analyseur paramagnétique)	10,7%
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs	8,9%
Teneur moyenne en H ₂ O (obtenue par pesée des condensats)	16,6%

Vitesse moyenne des gaz dans le conduit	28,7 ± 0,9	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	90000,0 ± 3100,0	m ³ /h
Débit des gaz humides	58100,0 ± 2190,0	m ³ _g /h
Débit des gaz secs	48400,0 ± 2660,0	m ³ ₀ /h

Données de prélèvement :	Conditions normalisées	Conditions réelles
Durée totale de prélèvement	< 8 heures	6,0 h
Diamètre de buse utilisée		5,0 mm
Température maximum au niveau du filtre	< 125 °C	Conforme
Température maximum au niveau du condenseur	< 20 °	Conforme
Température moyenne au compteur		20 °C
Débit d'aspiration moyen en l/min		17,3 l/min
Volume total prélevé en Nm ³		5,779 Nm ³
Rapport d'isocinétisme moyen	-5 / +15 %	5,6%
Taux de réapparition des marqueurs		Conforme
LQ méthode (PCDD/F)	ng ITEQ/m ³ ₀ O ₂ ref	0,00063

Résultats des prélèvements de PCDD/PCDF :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel NATO
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCDD/PCDF recueillis dans la ligne de blanc			0,08 pg
Concentration de PCDD/PCDF de blanc sur sec			0,01 ± 0,00
Conformité du blanc de prélèvement	< 20% de la valeur limite		Conforme
Masse de PCDD/PCDF recueillis dans la ligne de mesure			0,02810 ng
Concentration de PCDD/PCDF sur sec			0,00452 ± 0,00076
Concentration de PCDD/PCDF sur sec à	11% d'O ₂		0,00437 ± 0,00078
Flux de PCDD/PCDF			0,2186 ± 0,0386
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCB-DL "dioxin-like" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCB-DL recueillie dans la ligne de blanc			0,12 pg
Concentration de PCB-DL de blanc sur sec			0,02 ± 0,01
Conformité du blanc de prélèvement	< 20% de la valeur limite		Conforme
Masse de PCB-DL recueillis dans la ligne de mesure			0,01206 ng
Concentration de PCB-DL sur sec			0,00209 ± 0,00035
Concentration de PCB-DL sur sec à	11% d'O ₂		0,00202 ± 0,00108
Flux de PCB-DL			0,1010 ± 0,0540
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCDD/PCDF + PCB-DL "dioxin-like" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats - Référentiel OMS 2006
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCDD/PCDF + PCB-DL recueillis dans la ligne de blanc			0,21 pg
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL de blanc sur sec			0,04 ± 0,00
Conformité du blanc de prélèvement	< 20% de la valeur limite		Conforme
Masse de PCDD/PCDF + PCB-DL recueillis dans la ligne de mesure			0,03816 ng
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL sur sec			0,00660 ± 0,00111
Concentration de PCDD/PCDF + PCB-DL sur sec à	11% d'O ₂		0,00638 ± 0,00114
Flux de PCDD/PCDF + PCB-DL			0,3196 ± 0,0565
pg ITEQ = 10 ⁻¹² g ng ITEQ = 10 ⁻⁹ g µg = 10 ⁻⁶ g			

Résultats des PCB "Indicateurs" :	Fraction totale	Conditions normalisées	Résultats
			Upper bound (somme des congénères quantifiés + 1/2 LQ des congénères détectés inférieurs à la LQ)
Masse de PCB "Indicateurs" recueillis dans la ligne de blanc			0,088 µg
Concentration de PCB "Indicateurs" de blanc sur sec			0,0152
Conformité du blanc de prélèvement	< 20% de la valeur limite		Conforme
Masse de PCB "Indicateurs" recueillis dans la ligne de mesure			2,715 µg
Concentration de PCB "Indicateurs" sur sec			0,46971 ± 0,0789
Concentration de PCB "Indicateurs" sur sec à	11% d'O ₂		0,4541 ± 0,0283
Flux de PCB "Indicateurs"			22,7340 ± 1,2494
µg = 10 ⁻⁶ g			



7. ANNEXES

Les annexes font partie intégrante du rapport d'essais.

Annexe 1 – Glossaire

Conditions normales de température et de pression (CNTP) :

Valeurs de référence, exprimées sur gaz sec à une pression de 101.325 kPa, arrondis à 101.3 kPa et à une température de 273.15 K, arrondis à 273 K.

La notation utilisée pour les volumes de gaz normalisés est le Nm³ (normaux mètre cube) ou le m³₀, en fonction des littératures.

Blanc de site / Blanc de prélèvement :

Valeur déterminée pour un mode opératoire spécifique utilisé pour garantir qu'aucune contamination significative ne s'est produite pendant l'ensemble des étapes de mesurage et pour contrôler que l'on peut atteindre un niveau de quantification adapté au mesurage.

Limite de détection (LD) :

Valeur de concentration du mesurande au dessous de laquelle le niveau de confiance, selon lequel la valeur mesurée correspondant à un échantillon où le mesurande est absent, est au moins de 95%.

Limite de quantification (LQ) :

Valeur de concentration minimale pour laquelle la concentration du mesurande peut être déterminée avec un niveau de confiance de 95%

Incertitude :

Paramètre associé au résultat d'un mesurage et qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande.

Incertitude élargie :

Grandeur définissant un intervalle de confiance, autour du résultat d'un mesurage, dont on puisse s'attendre à ce qu'il comprenne une fraction spécifique de la distribution des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuée au mesurande. L'incertitude élargie est calculée avec un facteur d'élargissement k=2 et un niveau de confiance de 95%.



Annexe 2 : Formules usuelles de calcul

CNTP : $T_0 = 273.15 \text{ K}$ $P_0 = 1013.25 \text{ hPa}$

Débit volumique sur gaz secs aux CNTP

$$Q_{v,0s} = Q_{v,h} \times \frac{P_c}{1013.25} \times \frac{273}{T_c} \times \frac{100 - H_2O}{100}$$

- $Q_{v,0s}$ Débit volumique sur gaz secs aux CNTP (m^3/h)
- $Q_{v,h}$ Débit volumique sur gaz humide, aux conditions de T° et P° du conduit (m^3/h)
- P_c Pression absolue dans le conduit ($mbar$)
- T_c Température des gaz dans le conduit (K)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit ($\% \text{ vol}$)

Volume de gaz prélevé aux CNTP : V_{0s}

$$V_{0s} = V_s \times \frac{P_{atm}}{P_0} \times \frac{T_0}{T_d}$$

- V_{0s} Volume de gaz sec aux CNTP (m^3)
- V_s Volume de gaz sec prélevé aux CNTP
- T_d Température moyenne mesurée au niveau du compteur
- P_{atm} Pression absolue au compteur considérée égale à la pression atmosphérique (pression relative au niveau du compteur négligeable par rapport à la pression atmosphérique)

Equation de base du calcul de la concentration en polluants (méthodes manuelles)

$$C_{t,0s} = C_{g,0s} + C_{p,0s} = \frac{m_{X,g}}{V_{gx,0s}} + \frac{m_{X,p}}{V_{p,0s}}$$

- $C_{t,0s}$ Concentration totale du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{g,0s}$ Concentration de la fraction gazeuse du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{p,0s}$ Concentration de la fraction particulaire du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $m_{X,g}$ Masse totale de composé piégé sous forme gazeuse (mg)
- $m_{X,p}$ Masse totale de composé piégé sous forme particulaire sur le filtre (mg)
- $V_{gx,0s}$ Volume de gaz sec prélevé sur la ligne secondaire où le composé est piégé sous sa forme gazeuse aux CNTP (m^3)
- $V_{p,0s}$ Volume de gaz sec total prélevé aux CNTP (m^3). Ce volume est égal à la somme des volumes de gaz prélevés sur la ligne principale et sur les différentes lignes secondaires.

NOTA : Pour les prélèvements sans lignes secondaires en dérivation, $V_{gx,0s} = V_{p,0s}$

Calcul d'une incertitude moyenne, à partir de plusieurs essais

$$u_{MOYENNE}^2 = \frac{1}{n^2} \times \sum_{i=1}^n u_i^2 \quad \xrightarrow{\text{d'où}} \quad u_{MOYENNE} = \frac{1}{n} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

- u Incertitude de mesure
- n Nombre de mesures



Conversion de la concentration mesurée à une teneur de référence en oxygène

$$C_{vol,O2ref} = C_{vol} \times \frac{20,9 - O_{2,ref}}{20,9 - O_2}$$

- $C_{vol,O2ref}$ Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec, à la concentration en oxygène de référence (mg/m^3_0)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_0)
- $O_{2,ref}$ Concentration en oxygène de référence (% volumique)
- O_2 Concentration en oxygène dans le conduit (% volumique sur gaz secs)

Conversion de la concentration mesurée sur gaz humides (COVT par exemple) à une teneur sur gaz secs

$$C_{sec} = C_{hum} \times \frac{100}{100 - H_2O}$$

- C_{sec} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_0)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz humide (mg/m^3_0)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit (% vol)

Mesures automatiques par analyseursPassage des ppm en mg/m^3_0 :

$$\text{Valeur mesurée en ppm} \times \frac{\text{Masse molaire du polluant}}{22.4} = mg/m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de CH_4 :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{16 (\text{masse molaire } CH_4)}{22.4} \times 3 = mg_{CH_4} / m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de C :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{12 (\text{masse molaire C})}{22.4} \times 3 = mg_C / m^3_0$$



Annexe 3 : Détails des méthodologies de mesures

La présente mission et les essais associés ont été menés conformément à la norme NFX43551 (2021-10) « Emissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage) »

MESURE DE DEBIT

La méthode repose sur l'exploration du profil des pressions différentielles dans le conduit sur un ensemble de points quadrillant la section de prélèvement, à l'aide d'un tube de PITOT normalisé, relié à un micro manomètre électronique. La vitesse en chaque point est ainsi déterminée, et le débit est calculé à partir de la vitesse moyenne et de l'aire de la section transversale.

TENEUR EN EAU

Méthode par condensation et/ou adsorption : Un échantillon de gaz est prélevé dans le flux de gaz à travers une unité de piégeage. La masse d'eau ainsi récupérée est quantifiée par pesée. La teneur en eau du conduit est ensuite déterminée par calcul.

Dans le cas d'un conduit saturé en eau, la teneur est déterminée à partir de la mesure de la température du conduit et d'une table des concentrations en vapeur d'eau des gaz saturés.

Dans le cas des conduits très peu humides, la teneur en eau est déterminée par la méthode Température sèche/humide et déterminée selon les tables de rapports de mélange.

METHODES AUTOMATIQUES

Un échantillon de gaz est continuellement extrait de l'effluent gazeux, à l'aide d'une sonde et d'une ligne de prélèvement téflon chauffée de façon à éviter toute condensation de l'échantillon dans la ligne.

Un filtre élimine la poussière et la vapeur d'eau présente dans l'échantillon est éliminée à l'aide d'un système de refroidissement ou d'une sonde à perméation juste avant d'entrer dans l'analyseur.

Dans le cas de mesures électrochimiques, un piège à interférent en amont de la cellule NO, permet l'élimination du SO₂.

Les signaux sont traités et enregistrés par un système d'acquisition en continu.

L'étalonnage est effectué grâce à des bouteilles étalons certifiées (*Précision 2% pour les gaz et étalon et qualité 5.0 pour l'azote*), aux teneurs adaptées aux conditions de l'installation à contrôler.

Un ajustage est effectué avant chaque série de mesure. Des vérifications en tête de ligne, et en entrée analyseur permettent d'écarter les fuites sur les équipements. En fin de mesures, les dérives sont vérifiées par passage des gaz certifiés, et les résultats sont corrigés de cette éventuelle dérive.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ABSORPTION

La méthode repose sur l'extraction (isocinétique en cas de présence de vésicules ou de détermination d'une phase particulaire) d'un échantillon représentatif de l'effluent gazeux.

La fraction particulaire présente dans le gaz est recueillie sur un filtre en fibres de quartz placé à l'extérieur ou à l'intérieur du conduit. A l'issue du prélèvement, ce filtre est pesé pour la détermination des poussières (différence entre la pesée finale et la pesée initiale des filtres, après passage à l'étuve et séchage) et/ou est envoyé à un laboratoire externe pour mise en solution et analyse des éléments recherchés. Les extraits secs issus du rinçage des éléments en amont du filtre sont également pesés et/ou analysés et sont comptabilisés dans la quantification de la phase particulaire.

Après le filtre, l'échantillon gazeux traverse une série de flacons laveurs placés en dérivation de la ligne principale, et contenant des solutions d'absorption appropriées aux polluants à mesurer. La phase gazeuse des polluants est absorbée dans ces solutions qui sont par la suite transmises à un laboratoire externe pour analyses.

Les volumes prélevés sur chaque ligne de prélèvement sont déterminés au moyen d'un compteur à gaz sec étalonné.

Les concentrations particulières et gazeuses ainsi fournies correspondent à une répartition à la température de filtration et non à la situation physique réelle dans le conduit.

MÉTHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ADSORPTION

La méthode utilisée est la méthode à filtre et à condenseur, sans division de débit. L'échantillon est prélevé de manière isocinétique, à travers une buse et une canne en verre ou en titane



La fraction particulaire est prélevée sur un filtre plan en fibres de verre ou de quartz, placé à l'extérieur du conduit. La fraction gazeuse, est refroidie par passage dans un condenseur, et est piégée par adsorption sur une résine XAD2. Le volume prélevé est déterminé au moyen d'un compteur à gaz sec.

Le filtre, les condensats, la résine et le rinçage des éléments en amont du filtre sont ensuite transmis à un laboratoire externe pour extraction, détermination et quantification des éléments recherchés.

MÉTHODES MANUELLES PAR FILTRATION, PERCOLATION, ABSORPTION, ADSORPTION

La méthode utilisée est la méthode à filtre et à condenseur, sans division de débit. L'échantillon est prélevé de manière isocinétique, à travers une buse et une canne en verre.

La première fraction est prélevée sur un filtre plan en fibres de verre ou de quartz, placé à l'extérieur du conduit. La fraction gazeuse est, refroidie par passage dans un condenseur, ensuite piégée par percolation sur une résine XAD2, puis piégée par absorption dans une série de flacons laveurs, et enfin adsorbé sur résine. Le volume prélevé est déterminé au moyen d'un compteur à gaz sec.

Les échantillons sont ensuite transmis à un laboratoire externe pour extraction, détermination et quantification des éléments recherchés selon des fractions définies.



Annexe 4 : Suivi de l'isocinétisme

Cheminée n°1 - Réglementaire

SERIE 2 - Poussières, HCl, NH3, HF

Essai N°1

DI moy = 14

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	8	160
1	2	89,7	8	160

SERIE 3 - Hg, MTX, Benzène

Essai N°1

DI moy = 8,3

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	8	160
1	2	89,7	8	160

SERIE 4 - HAP

Essai N°1

DI moy = 4,6

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	6	120
1	2	89,7	6	120

SERIE 5 - Dioxine

Essai N°1

DI moy = 5,6

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	5	120
1	2	89,7	5	120



Cheminée n°2 - Réglementaire**SERIE 2 - Poussières, HCl, NH3, HF****Essai N°1**

DI moy = 14

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	8	160
1	2	89,7	8	160

SERIE 3 - Hg, MTX, Benzène**Essai N°1**

DI moy = 8,3

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	8	160
1	2	89,7	8	160

SERIE 4 - HAP**Essai N°1**

DI moy = 4,6

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	6	120
1	2	89,7	6	120

SERIE 5 - Dioxine**Essai N°1**

DI moy = 5,6

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	15,3	5	120
1	2	89,7	5	120



Annexe 5 : Synthèse des critères qualité

	Concentration sec			Concentration sec O2 ref		
	V LE	V LQ	V Blanc	V LE	V LQ	V Blanc
SO2* Acides - Bases Cheminée n°1 - Réglementaire 1				50	Valide	Valide
HCl* Acides - Bases Cheminée n°1 - Réglementaire 2				10	Valide	Valide
HF* Acides-bases Cheminée n°1 - Réglementaire 2				1	Valide	Valide
NH3* Acides - Bases Cheminée n°1 - Réglementaire 2				30	Valide	Valide
Poussières* Poussières Cheminée n°1 - Réglementaire 2				10	Valide	Valide
Hg* Métaux Cheminée n°1 - Réglementaire 3				50	Valide	Valide
Poussières* Poussières Cheminée n°1 - Réglementaire 3				10	Valide	Valide
SOMME[As*,Sb*,Cr*,Cu*,Co*,M n*,Ni*,Pb*,V*] Métaux Cheminée n°1 - Réglementaire 3				500	Valide	Valide
SOMME[Cd*,Tl*] Métaux Cheminée n°1 - Réglementaire 3				50	Valide	Valide
SO2* Acides - Bases Cheminée n°2 - Réglementaire 1				50	Valide	Valide
HCl* Acides - Bases Cheminée n°2 - Réglementaire 2				10	Valide	Valide
HF* Acides-bases Cheminée n°2 - Réglementaire 2				1	Valide	Valide
NH3* Acides - Bases Cheminée n°2 - Réglementaire 2				30	Valide	Valide
Poussières* Poussières Cheminée n°2 - Réglementaire 2				10	Valide	Valide
Hg* Métaux Cheminée n°2 - Réglementaire 3				50	Valide	Valide
Poussières* Poussières Cheminée n°2 - Réglementaire 3				10	Valide	Valide
SOMME[As*,Sb*,Cr*,Cu*,Co*,Ni *,Mn*,Pb*,V*] Métaux Cheminée n°2 - Réglementaire 3				500	Valide	Valide



	Concentration sec			Concentration sec O2 ref		
	V LE	V LQ	V Blanc	V LE	V LQ	V Blanc
SOMME[Cd*,Tl*] Métaux Cheminée n°2 - Réglementaire 3				50	Valide	Valide



Annexes complémentaires



EUROFINS ANALYSES DE L'AIR

Monsieur Armel CHEVALIER
DEKRA Industrial – SAINT
NAZAIRE
19, Allée Madeleine MASSONNEAU
44600 SAINT NAZAIRE

SAVERNE, le 22 Décembre 2025

Référence Eurofins : 25EAA017

Objet : Analyse des PBDD/F non réalisable – Echantillon 25R033118-002

Monsieur,

Nous faisons suite à votre mail du 15 décembre 2025, portant sur l'affaire E6390158/2501, et en particulier sur l'échantillon 2025/0470/1607 (notre référence 25R033118-002).

En effet, le rendu des résultats en PBDD/F sera malheureusement impossible sur cet échantillon dû à des effets de matrice observés lors des différents passages de celui-ci sur machine.

Vous trouverez les conclusions de nos confrères d'Eurofins GfA Lab Service GmbH jointes à ce courrier, décrivant plus précisément les problèmes rencontrés, ainsi que les mesures ayant été prises afin de tenter d'y remédier.

Nous vous informons qu'une anomalie a été ouverte dans notre système Qualité sous la référence QR-25-N8-000561.

Nous restons bien entendu à votre entière disposition pour toute information complémentaire et vous prions d'accepter toutes nos excuses pour les désagréments occasionnés.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Elise ROHMER
Coordinatrice de Projets Clients

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR

SAS au capital de 679 083 € RCS Saverne 844 919 993 – TVA FR29 844 919 993 - APE 7120B
Siège social : 5 rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE – T : +33 (0)3 88 911 911 – F : + 33 (0)3 88 91 65 31



DEKRA INDUSTRIAL SAS
Monsieur Olivier JOURDAIN
Centre d'affaires Parc du Bois Cesbron
4 rue Henri Guillaumet - CS 60009
44700 ORVAULT

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R033118

Version du : 18/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Date de réception technique : 22/11/2025

Première date de réception physique : 22/11/2025

Référence Dossier : N°Affaire : E6390158/2501

Référence Commande : E6390158/2501

Coordinateur de Projets Clients : Elise ROHMER / EliseRohmer@eurofins.com / 06 47 65 91 76

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	2025/0470/1606
002	Air Emission	(AIE)	2025/0470/1607

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R033118

Version du : 18/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Date de réception technique : 22/11/2025

Première date de réception physique : 22/11/2025

Référence Dossier : N°Affaire : E6390158/2501

Référence Commande : E6390158/2501

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
002
2025/0470/1
2025/0470/1
606
607
AIE
AIE

19/11/2025

19/11/2025

25/11/2025

25/11/2025

Préparation Physico-Chimique

 LSG05 : **Volume**

ml

2000

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

 GFU29 : **PBDD/F (17)**

2,4,6,8-TetraBDF	ng/échantillon	ND, <0.00400	
2,3,7,8-TBDD	ng/échantillon	ND, <0.00400	
1,2,3,7,8-PeBDD	ng/échantillon	ND, <0.00400	
1,2,3,4,7,8-/1,2,3,6,7,8-HexaBDD	ng/échantillon	ND, <0.0120	
1,2,3,7,8,9-HxBDD	ng/échantillon	D, <0.0120	
1,2,3,4,6,7,8-HpBDD	ng/échantillon	ND, <0.0188	
1,2,3,4,6,7,8,9-OcBDD	ng/échantillon	ND, <0.0200	
2,3,7,8-TBDF	ng/échantillon	ND, <0.00400	
1,2,3,7,8-PeBDF	ng/échantillon	ND, <0.00800	
2,3,4,7,8-PeBDF	ng/échantillon	D, <0.00800	
1,2,3,4,7,8-/1,2,3,6,7,8-HexaBDF	ng/échantillon	ND, <0.0120	
1,2,3,7,8,9-HxBDF	ng/échantillon	ND, <0.0300	
2,3,4,6,7,8-HxBDF	ng/échantillon	ND, <0.0300	
1,2,3,4,6,7,8-HpBDF	ng/échantillon	ND, <0.0192	
1,2,3,4,7,8,9-HpBDF	ng/échantillon	ND, <0.0400	
1,2,3,4,6,7,8,9-OcBDF	ng/échantillon	ND, <0.0751	

 GFU01 : **Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air**

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	ND, <0.00230	ND, <0.00230
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	ND, <0.00300	0.00661 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	ND, <0.00600	0.00910 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	ND, <0.00600	0.0228 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	D, <0.00680	0.118 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	ND, <0.00600	0.0151 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	ND, <0.00400	0.0111 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	ND, <0.00550	0.0122 ±30%

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25R033118

Version du : 18/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Date de réception technique : 22/11/2025

Première date de réception physique : 22/11/2025

Référence Dossier : N°Affaire : E6390158/2501

Référence Commande : E6390158/2501

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
002
2025/0470/1
2025/0470/1
606
607
AIE
AIE

19/11/2025

19/11/2025

25/11/2025

25/11/2025

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

 GFU01 : **Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air**

		001	002
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	ND, <0.00550	0.0185 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.00500	0.0161 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.00500	0.0206 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.00500	ND, <0.00512
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.00500	0.0226 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	D, <0.00650	0.0711 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	ND, <0.00480	0.00868 ±30%
OCDD	ng/échantillon	D, <0.0280	0.168 ±30%
OCDF	ng/échantillon	ND, <0.0400	0.0501 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	80.3	76.1
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	88.2	79.7
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	106	49.4
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	102	60.8
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	90.0	45.5
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	105	31.5
RR 13C12-OctaCDF	%	85.8	7.21
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	78.2	79.2
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	83.2	92.4
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	84.1	46.6
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	83.4	62.7
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	89.6	41.4
TR 13C12-OctaCDD	%	83.4	22.7
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	0.0115 ±25%	0.0291 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	ND	0.0263 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	0.00576 ±25%	0.0277 ±25%

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25R033118

Version du : 18/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Date de réception technique : 22/11/2025

Première date de réception physique : 22/11/2025

Référence Dossier : N°Affaire : E6390158/2501

Référence Commande : E6390158/2501

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
002
2025/0470/1
2025/0470/1
606
607
AIE
AIE

19/11/2025

19/11/2025

25/11/2025

25/11/2025

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

		001	002
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	104	102
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	104	62.2
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	93.0	43.5
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	0.00564 ±25%	0.0285 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	ND	0.0271 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	0.0113 ±25%	0.0299 ±25%

GFU06 : PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air

		001	002
PCB 81	ng/échantillon	ND, <0.0147	0.571 ±30%
PCB 123	ng/échantillon	0.0489 ±30%	1.47 ±30%
PCB 114	ng/échantillon	0.0731 ±30%	1.60 ±30%
PCB 126	ng/échantillon	ND, <0.0127	0.0823 ±30%
PCB 167	ng/échantillon	ND, <0.0275	0.219 ±30%
PCB 157	ng/échantillon	ND, <0.0112	0.0764 ±30%
PCB 169	ng/échantillon	ND, <0.0300	D, <0.0300
PCB 189	ng/échantillon	ND, <0.010	0.0236 ±30%
TR 13C12-PCB 81	%	83.3	79.4
TR 13C12-PCB 77	%	79.3	93.7
TR 13C12-PCB 126	%	79.4	71.6
TR 13C12-PCB 169	%	88.5	66.6
TR 13C12-PCB 118	%	83.1	76.3
TR 13C12-PCB 114	%	82.1	68.8
TR 13C12-PCB 167	%	92.3	83.4
TR 13C12-PCB 156	%	88.0	69.3
TR 13C12-PCB 157	%	87.9	77.6
TR 13C12-PCB 189	%	84.9	54.0
TR 13C12-PCB 123	%	83.9	79.2
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) sans LOQ	ng/échantillon	0.000125 ±25%	0.0116 ±25%

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25R033118

Version du : 18/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Date de réception technique : 22/11/2025

Première date de réception physique : 22/11/2025

Référence Dossier : N°Affaire : E6390158/2501

Référence Commande : E6390158/2501

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
002
2025/0470/1
2025/0470/1
606
607
AIE
AIE

19/11/2025

19/11/2025

25/11/2025

25/11/2025

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU06 : PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air

		001	002
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) ng/échantillon avec LOQ		0.00231 ±25%	0.0125 ±25%
PCB 77	ng/échantillon	0.376 ±30%	10.1 ±30%
PCB 105	ng/échantillon	0.906 ±30%	24.5 ±30%
PCB 156	ng/échantillon	ND, <0.0550	0.454 ±30%
PCB 118	ng/échantillon	1.87 ±30%	45.0 ±30%
WHO(2005)-PCB TEQ incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	0.00122 ±30%	0.0121 ±30%
RR 13C12-PCB 60	%	112	74.3
RR 13C12-PCB 127	%	99.5	81.0
RR 13C12-PCB 159	%	103	93.1

GFU10 : PCB (7 Indicateurs) ~ Environnement - Air

		001	002
PCB 28	ng/échantillon	27.4 ±30%	829 ±30%
PCB 52	ng/échantillon	52.5 ±30%	1690 ±30%
PCB 101	ng/échantillon	6.84 ±30%	165 ±30%
PCB 118	ng/échantillon	1.87 ±30%	45.0 ±30%
PCB 138	ng/échantillon	D, <0.900	11.6 ±30%
PCB 153	ng/échantillon	D, <1.50	16.6 ±30%
PCB 180	ng/échantillon	D, <0.380	2.34 ±30%
Total 6 ndl-PCB (sauf le PCB 118) excl. LOQ	ng/échantillon	86.7 ±25%	2710 ±25%
Total 6 ndl-PCB (sauf PCB 118) incl. LOQ	ng/échantillon	89.5 ±25%	2710 ±25%
Total 7 PCB indicateurs excl. LOQ	ng/échantillon	88.6 ±25%	2760 ±25%
Total 7 PCB Indicateurs incl. LOQ	ng/échantillon	91.3 ±25%	2760 ±25%
TR 13C12-PCB 28	%	79.7	86.4
TR 13C12-PCB 52	%	81.8	78.2
TR 13C12-PCB 101	%	89.7	74.0
TR 13C12-PCB 118	%	83.1	76.3
TR 13C12-PCB 138	%	95.1	71.6
TR 13C12-PCB 153	%	94.6	84.7

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R033118

Version du : 18/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Date de réception technique : 22/11/2025

Première date de réception physique : 22/11/2025

Référence Dossier : N°Affaire : E6390158/2501

Référence Commande : E6390158/2501

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
002
2025/0470/1
2025/0470/1
606
607
AIE
AIE

19/11/2025

19/11/2025

25/11/2025

25/11/2025

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

 GFU10 : **PCB (7 Indicateurs) ~ Environnement - Air**

TR 13C12-PCB 180

%

85.1

74.2

 GFTE1 : **TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB**

Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005

ng/échantillon

0.0138 ±25%

0.0416 ±25%

TEQ avec LQ

Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005

ng/échantillon

0.000125

0.0379

TEQ sans LQ

Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005

ng/échantillon

0.00697

0.0398

TEQ 1/2 LQ

 GFTE2 : **TEQ PCDD/F - NF X 43-551**

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551)

ng/échantillon

0.0000707

0.0263

I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551)

ng/échantillon

0.0000805

0.0271

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R033118

Version du : 18/12/2025

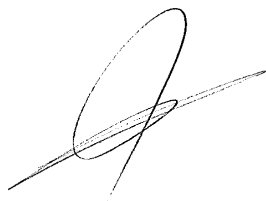
N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Date de réception technique : 22/11/2025

Référence Dossier : N°Affaire : E6390158/2501

Première date de réception physique : 22/11/2025

Référence Commande : E6390158/2501

**Lucas VAGNIER**

Coordinateur(rice) Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :25R033118

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : N°Affaire : E6390158/2501

Référence commande : E6390158/2501

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD				%	
	RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCI				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS)) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	
GFU06	PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air	GC/HRMS - DIN EN 1948-4				
	PCB 81		0.01	30%	ng/échantillon	
	PCB 123		0.01	30%	ng/échantillon	
	PCB 114		0.012	30%	ng/échantillon	
	PCB 126		0.013	30%	ng/échantillon	
	PCB 167		0.028	30%	ng/échantillon	
	PCB 157		0.011	30%	ng/échantillon	
	PCB 169		0.03	30%	ng/échantillon	
	PCB 189		0.01	30%	ng/échantillon	
	TR 13C12-PCB 81				%	
	TR 13C12-PCB 77				%	
	TR 13C12-PCB 126				%	
	TR 13C12-PCB 169				%	
	TR 13C12-PCB 118				%	
	TR 13C12-PCB 114				%	
	TR 13C12-PCB 167				%	
	TR 13C12-PCB 156				%	
	TR 13C12-PCB 157				%	
	TR 13C12-PCB 189				%	

Annexe technique

Dossier N° :25R033118

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : N°Affaire : E6390158/2501

Référence commande : E6390158/2501

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	1,2,3,7,8,9-HxBDD		0.012	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8-HpBDD		0.016	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8,9-OcBDD		0.02	30%	ng/échantillon	
	2,3,7,8-TBDF		0.004	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8-PeBDF		0.008	30%	ng/échantillon	
	2,3,4,7,8-PeBDF		0.008	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8-/1,2,3,6,7,8-HexaBDF		0.012	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8,9-HxBDF		0.03	30%	ng/échantillon	
	2,3,4,6,7,8-HxBDF		0.03	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8-HpBDF		0.016	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8,9-HpBDF		0.04	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8,9-OcBDF		0.03	30%	ng/échantillon	
LSG05	Volume	Préparation [Gravimétrie] - Méthode interne			ml	Eurofins Analyses de l'Air

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 25R033118

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-035819-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : N°Affaire : E6390158/2501

Référence commande : E6390158/2501

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	2025/0470/1606		22/11/2025	22/11/2025		
002	2025/0470/1607		22/11/2025	22/11/2025		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 29.11.2025

Page 1/6

Analytical report AR-25-GF-052492-01



Sample Code 710-2025-39910001

¹Reference	Emission
	2025/0470/1606 -
¹Sample sender	Reports
Reception date time	26.11.2025
Transport by	Line Haul
¹Client Purchase order nr.	EUFR7700021958
¹Purchase order date	24.11.2025
¹Client sample code	25R033118-001
Number of containers	4
Reception temperature	room temperature
End analysis	29.11.2025

¹: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

Test results

GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)

Method	EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS	
2,3,7,8-TetraCDD		(not det.) < 0,00230 ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		(not det.) < 0,00300 ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		(not det.) < 0,00600 ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		(not det.) < 0,00600 ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		(not det.) < 0,00600 ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		(det.) < 0,00680 ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in the annex of the

OctaCDD	(det.) < 0,0280	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	(not det.) < 0,00400	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,00550	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,00550	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	(det.) < 0,00650	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	(not det.) < 0,00480	ng/sample
OctaCDF	(not det.) < 0,0400	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.00576 ± 0.00144	ng/sample ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0115 ± 0.00288	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.00564 ± 0.00141	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0113 ± 0.00282	ng/sample ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	104	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	104	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	93.0	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	78.2	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	83.2	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	84.1	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	83.4	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	89.6	%
RR 13C12-OctaCDD	83.4	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	80.3	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	88.2	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	106	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	102	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	90.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	105	%
RR 13C12-OctaCDF	85.8	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to NF X 43-551 (°) (#)

Method	Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	0.0000707	ng/sample
	± 0.0000177	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	0.0000805	ng/sample
	± 0.0000201	ng/sample

GFU06 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): emission, immission, air (°) (#)

Method	EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS	
PCB 77	0.376	ng/sample
	± 0.113	ng/sample
PCB 81	(not det.) < 0,0147	ng/sample
PCB 105	0.906	ng/sample
	± 0.272	ng/sample
PCB 114	0.0731	ng/sample
	± 0.0219	ng/sample
PCB 118	1.87	ng/sample
	± 0.562	ng/sample
PCB 123	0.0489	ng/sample
	± 0.0147	ng/sample
PCB 126	(not det.) < 0,0127	ng/sample
PCB 156	(not det.) < 0,0550	ng/sample
PCB 157	(not det.) < 0,0112	ng/sample
PCB 167	(not det.) < 0,0275	ng/sample
PCB 169	(not det.) < 0,0300	ng/sample
PCB 189	(not det.) < 0,010	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.000125	ng/sample
	± 0.0000312	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (medium-bound)	0.00122	ng/sample
	± 0.000304	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.00231	ng/sample
	± 0.000577	ng/sample
RR 13C12-PCB 60	112	%
RR 13C12-PCB 127	99.5	%
RR 13C12-PCB 159	103	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

RR 13C12-PCB 77	79.3	%
RR 13C12-PCB 81	83.3	%
RR 13C12-PCB 114	82.1	%
RR 13C12-PCB 118	83.1	%
RR 13C12-PCB 123	83.9	%
RR 13C12-PCB 126	79.4	%
RR 13C12-PCB 156	88.0	%
RR 13C12-PCB 157	87.9	%
RR 13C12-PCB 167	92.3	%
RR 13C12-PCB 169	88.5	%
RR 13C12-PCB 189	84.9	%

GFU10 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): emission, immission, air (°) (#)

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

PCB 28	27.4	ng/sample
	± 8.22	ng/sample
PCB 52	52.5	ng/sample
	± 15.7	ng/sample
PCB 101	6.84	ng/sample
	± 2.05	ng/sample
PCB 118	1.87	ng/sample
	± 0.562	ng/sample
PCB 138	(det.) < 0,900	ng/sample
PCB 153	(det.) < 1,50	ng/sample
PCB 180	(det.) < 0,380	ng/sample
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	86.7	ng/sample
	± 21.7	ng/sample
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	89.5	ng/sample
	± 22.4	ng/sample
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	88.6	ng/sample
	± 22.1	ng/sample
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	91.3	ng/sample
	± 22.8	ng/sample
RR 13C12-PCB 28	79.7	%
RR 13C12-PCB 52	81.8	%
RR 13C12-PCB 101	89.7	%
RR 13C12-PCB 118	83.1	%
RR 13C12-PCB 138	95.1	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

RR 13C12-PCB 153	94.6	%
RR 13C12-PCB 180	85.1	%

GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)

Method	Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.000125	ng/sample
	± 0.0000312	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	0.00697	ng/sample
	± 0.00174	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	0.0138	ng/sample
	± 0.00346	ng/sample

GFU29 PBDD/F (17) [envi] emission, air (°) (#)

Method	Internal method, GLS DF 150:2022-11-09, GC-HRMS	
2,3,7,8-TetraBDD	(not det.) < 0,00400	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaBDD	(not det.) < 0,00400	ng/sample
1,2,3,4,7,8-/1,2,3,6,7,8-HexaBDD	(not det.) < 0,0120	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaBDD	(det.) < 0,0120	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaBDD	(not det.) < 0,0188	ng/sample
OctaBDD	(not det.) < 0,0200	ng/sample
2,3,7,8-TetraBDF	(not det.) < 0,00400	ng/sample
2,4,6,8-TetraBDF	(not det.) < 0,00400	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaBDF	(not det.) < 0,00800	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaBDF	(det.) < 0,00800	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaBDF	(not det.) < 0,0300	ng/sample
1,2,3,4,7,8-/1,2,3,6,7,8-HexaBDF	(not det.) < 0,0120	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaBDF	(not det.) < 0,0300	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaBDF	(not det.) < 0,0192	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaBDF	(not det.) < 0,0400	ng/sample
OctaBDF	(not det.) < 0,0751	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAKKS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)
det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.



Abteilungsleitung Kundenbetreuung (Frauke Gotzhein)

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 11.12.2025

Page 1/6

Analytical report AR-25-GF-054520-01

Sample Code 710-2025-39910002

¹Reference	Emission
	2025/0470/1607 -
¹Sample sender	Reports
Reception date time	26.11.2025
Transport by	Line Haul
¹Client Purchase order nr.	EUFR7700021958
¹Purchase order date	24.11.2025
¹Client sample code	25R033118-002
Number of containers	6
Reception temperature	room temperature
End analysis	05.12.2025

¹: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

Test results

GFU01	polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)		
Method	EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		(not det.) < 0,00230	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.00661	ng/sample
		± 0.00198	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.00910	ng/sample
		± 0.00273	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		0.0228	ng/sample
		± 0.00685	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		0.0151	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM31
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00


Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
the annex of the

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	± 0.00452	ng/sample
	0.118	ng/sample
OctaCDD	± 0.0355	ng/sample
	0.168	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	± 0.0503	ng/sample
	0.0111	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	± 0.00333	ng/sample
	0.0122	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	± 0.00365	ng/sample
	0.0185	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	± 0.00554	ng/sample
	0.0161	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	± 0.00482	ng/sample
	0.0206	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	± 0.00619	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00512	ng/sample
	0.0226	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	± 0.00679	ng/sample
	0.0711	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	± 0.0213	ng/sample
	0.00868	ng/sample
OctaCDF	± 0.00260	ng/sample
	0.0501	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	± 0.0150	ng/sample
	0.0263	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	± 0.00658	ng/sample
	0.0277	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	± 0.00693	ng/sample
	0.0291	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	± 0.00728	ng/sample
	0.0271	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	± 0.00677	ng/sample
	0.0285	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	± 0.00713	ng/sample
	0.0299	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	± 0.00748	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	102	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	62.2	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	43.5	%
	79.2	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	92.4	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	46.6	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	62.7	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	41.4	%
RR 13C12-OctaCDD	22.7	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	76.1	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	79.7	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	49.4	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	60.8	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	45.5	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	31.5	%
RR 13C12-OctaCDF	7.21	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to NF X 43-551 (°) (#)

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	0.0263	ng/sample
	± 0.00658	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	0.0271	ng/sample
	± 0.00677	ng/sample

GFU06 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): emission, immission, air (°) (#)

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

PCB 77	10.1	ng/sample
	± 3.04	ng/sample
PCB 81	0.571	ng/sample
	± 0.171	ng/sample
PCB 105	24.5	ng/sample
	± 7.35	ng/sample
PCB 114	1.60	ng/sample
	± 0.479	ng/sample
PCB 118	45.0	ng/sample
	± 13.5	ng/sample
PCB 123	1.47	ng/sample
	± 0.442	ng/sample
PCB 126	0.0823	ng/sample
	± 0.0247	ng/sample
PCB 156	0.454	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

PCB 157	± 0.136	ng/sample
	0.0764	ng/sample
PCB 167	± 0.0229	ng/sample
	0.219	ng/sample
PCB 169	± 0.0656	ng/sample
PCB 189	(det.) < 0,0300	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.0236	ng/sample
	± 0.00707	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (medium-bound)	0.0116	ng/sample
	± 0.00290	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.0121	ng/sample
	± 0.00302	ng/sample
RR 13C12-PCB 60	0.0125	ng/sample
	± 0.00313	ng/sample
RR 13C12-PCB 127	74.3	%
RR 13C12-PCB 159	81.0	%
RR 13C12-PCB 77	93.1	%
RR 13C12-PCB 81	93.7	%
RR 13C12-PCB 114	79.4	%
RR 13C12-PCB 118	68.8	%
RR 13C12-PCB 123	76.3	%
RR 13C12-PCB 126	79.2	%
RR 13C12-PCB 156	71.6	%
RR 13C12-PCB 157	69.3	%
RR 13C12-PCB 167	77.6	%
RR 13C12-PCB 169	83.4	%
RR 13C12-PCB 189	66.6	%
	54.0	%

GFU10 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): emission, immission, air (°) (#)

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

PCB 28	829	ng/sample
	± 249	ng/sample
PCB 52	1690	ng/sample
	± 506	ng/sample
PCB 101	165	ng/sample
	± 49.6	ng/sample
PCB 118	45.0	ng/sample
	± 13.5	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

PCB 138	11.6	ng/sample
	± 3.47	ng/sample
PCB 153	16.6	ng/sample
	± 4.98	ng/sample
PCB 180	2.34	ng/sample
	± 0.701	ng/sample
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	2710	ng/sample
	± 678	ng/sample
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	2710	ng/sample
	± 678	ng/sample
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	2760	ng/sample
	± 689	ng/sample
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	2760	ng/sample
	± 689	ng/sample
RR 13C12-PCB 28	86.4	%
RR 13C12-PCB 52	78.2	%
RR 13C12-PCB 101	74.0	%
RR 13C12-PCB 118	76.3	%
RR 13C12-PCB 138	71.6	%
RR 13C12-PCB 153	84.7	%
RR 13C12-PCB 180	74.2	%

GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)

Method	Internal Method GLS DF 110-07 / GLS DF 120-06 / GL, , Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.0379	ng/sample
	± 0.00948	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	0.0398	ng/sample
	± 0.00994	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	0.0416	ng/sample
	± 0.0104	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)
 det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are not completely within the limitations of EN 1948.
 The recovery rates of the internal standards are sufficient for proper quantification.
 The recovery rates of the sampling standards are not within the limitations of EN 1948 and have been reviewed.
 Please note that this result has been verified by an additional analysis.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.



 Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N°1-1531
PORTEE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 16/12/2025

Tél client : 02 28 03 29 04
Fax client : +33 2 28 03 18 96

DEKRA INDUSTRIAL SAS
Olivier JOURDAIN
Pôle Mesures Nord/Ouest
Bâtiment D - 4 rue Henri Guillaud
44700 ORVAULT
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 28 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Dossier **LSE25-168332-1**
Doc Adm Client : Cde E63901582501001/0470/010841

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.
Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Nombre d'échantillon(s) : 29

Approuvé par : **Cécile LINDEMANN**
 Sébastien GASPARD
 Erell MARCHALL

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53506	LSE2511-53507
1000284129 Blanc Emission - H2O2	1000284130 Emission - H2O2
du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 10:26	du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 10:26
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml		152	Q			#		270	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
Analyse des gaz																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l		<0.13	D			#		2.90	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.020 0.035	mg/échantillon		<0.020	D			#		0.783	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2511-53507

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-16832

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53508	LSE2511-53509
1000284131	1000284132
Emission - H2O2	Emission - H2O2
du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 10:26	du 18/11/2025 à 10:28 au 18/11/2025 à 10:58
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-53508			LSE2511-53509								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	170		Q			#	367		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	<0.13		ND			#	0.80		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.022 0.048	mg/échantillon	<0.022		ND			#	0.294		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2511-53509

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53510	LSE2511-53511
1000284133	1000284145
Emission - H2O2	Blanc Emission - Filtre
du 18/11/2025 à 11:00 au 18/11/2025 à 11:30	du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	05/12/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml		404	Q			#						
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
Analyse des gaz																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l		0.38	Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.053	mg/échantillon		0.154	Q			#						
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Acide fluohydrique (fraction particulaire)			20	0.01	mg/filtre							0.013	Q				#
<i>Méthode : Ionométrie</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2511-53510 SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53512	LSE2511-53513
1000284146 Blanc Emission - Rinçage	1000284147 Emission - Filtre
du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26	du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	05/12/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-53512		LSE2511-53513		
						SST	Résultat Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques										
Poussières sur extrait sec <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			15	0.80	mg	<0.80	ND			#
Analyses physicochimiques										
<i>Analyses physicochimiques de base</i>										
Volume du rinçage de canne <i>Méthode : Volumage</i> <i>Norme :</i>			1	10	ml	212	Q			#
Acide fluorhydrique (solution de rinçage) <i>Méthode : Ionométrie</i> <i>Norme : NF X43-304</i>			20	0.01	mg/échantillon	<0.01	ND			#
<i>Analyse des gaz</i>										
Acide fluohydrique (fraction particulaire) <i>Méthode : Ionométrie</i> <i>Norme : NF X43-304</i>			20	0.01	mg/filtre			<0.01	ND	#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53514	LSE2511-53515
1000284148	1000284149
Emission - Rinçage	Blanc Emission - H2O
du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26	du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-53514		LSE2511-53515		
						SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques										
Poussières sur extrait sec			15	0.80	mg	1.50	Q			#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>										
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>										
Analyses physicochimiques										
<i>Analyses physicochimiques de base</i>										
Volume du barbotage			1	10	ml			163	Q	#
<i>Méthode : Volumage</i>										
<i>Norme :</i>										
Volume du rinçage de canne			1	10	ml	78	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>										
<i>Norme :</i>										
Acide fluorhydrique (solution de rinçage)			20	0.01	mg/échantillon	<0.01	ND			#
<i>Méthode : Ionométrie</i>										
<i>Norme : NF X43-304</i>										
<i>Analyse des gaz</i>										
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl			<0.1	ND	#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>										
<i>Norme : NF EN 1911</i>										
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.016	mg/échantillon			<0.016	ND	#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>										
<i>Norme : NF EN 1911</i>										

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déflecté ND : Non Déflecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53516	LSE2511-53517
1000284150	1000284151
Emission - H2O	Emission - H2O
du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26	du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité												
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	281		Q			#	140		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.1	mg/l HCl	0.61		Q			#	<0.1		D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	
Acide chlorhydrique (fraction gazeuse)			15	0.028 0.014	mg/échantillon	0.17		Q			#	<0.014		ND			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 1911</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53518	LSE2511-53519
1000284152 Blanc Emission - NaOH	1000284153 Emission - NaOH
du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26	du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-53518		LSE2511-53519							
						SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
Volume du barbotage			1	10	ml	194	Q			#	268	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Analyse des gaz															
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF	<0.05	D			#	0.05	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF X43-304</i>															
Acide fluorhydrique			15	0.0097 0.0134	mg/échantillon	<0.0097	D			#	0.013	Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF X43-304</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déflecté ND : Non Déflecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53520	LSE2511-53521
1000284154	1000284155
Emission - NaOH	Blanc Emission - H2SO4
du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26	du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml		153	Q			#		202	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
Analyse des gaz																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3						#		<0.09	D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.018	mg/échantillon						#		<0.018	D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.05	mg/l HF		<0.05	ND			#						#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	
Acide fluorhydrique			15	0.0077	mg/échantillon		<0.0077	ND			#						#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF X43-304</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2511-53522	LSE2511-53523
1000284156	1000284157
Emission - H2SO4	Emission - H2SO4
du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26	du 18/11/2025 à 09:56 au 18/11/2025 à 11:26
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-53522			LSE2511-53523								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml	299		Q			#	140		Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.09	mg/l NH3	0.81		Q			#	<0.09		D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	
Ammoniac (fraction gazeuse)			15	0.027 0.013	mg/échantillon	0.242		Q			#	<0.013		D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN ISO 21877</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2511-53522

NH3 : résultat sous réserve d'interférents (amines)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53524	LSE2511-53525
1000284134 Blanc Emission - Filtre	1000284135 Blanc Emission - Rinçage
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
27/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières sur extrait sec			15	0.80	mg		<0.80	D									#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>																	
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>																	
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		219	Q									#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
Métaux																	
Mercure total			30	1	µg/filtre		<1	ND									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 13211</i>																	
Minéralisation d'un filtre					-		-	NA									#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Antimoine total			20	1	µg/filtre		<1	ND									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Arsenic total			20	1	µg/filtre		<1	ND									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Cadmium total			20	1	µg/filtre		<1	ND									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Chrome total			20	1	µg/filtre		1.1	Q									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Cobalt total			20	1	µg/filtre		<1	ND									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Cuivre total			20	1	µg/filtre		<1	ND									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Etain total			15	1	µg/filtre		<1	ND									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																	
Manganèse total			20	1	µg/filtre		1.3	Q									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Nickel total			20	1	µg/filtre		<1	D									#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Plomb total			20	1	µg/filtre		<1	D									#

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53524	LSE2511-53525
1000284134 Blanc Emission - Filtre	1000284135 Blanc Emission - Rinçage
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
27/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-53524		LSE2511-53525		COFRAC
						SST	Résultat Défauté	Limite Qualité	Ref Qualité	
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										
Sélénium total			20	1	µg/filtre	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>										
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Tellure total			20	1	µg/filtre	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>										
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Thallium total			20	1	µg/filtre	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										
Vanadium total			20	1	µg/filtre	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										
Zinc total			20	1	µg/filtre	1.6	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>										
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Antimoine total			20	0.1	µg/échantillon			<0.1	ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										
Arsenic total			20	0.1	µg/échantillon			<0.1	ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										
Cadmium total			20	0.1	µg/échantillon			<0.1	ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										
Chrome total			20	0.1	µg/échantillon			0.18	Q	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										
Cobalt total			20	0.1	µg/échantillon			<0.1	ND	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										
Cuivre total			20	0.1	µg/échantillon			<0.1	D	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										
Etain total			20	0.1	µg/échantillon			<0.1	D	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>										
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Manganèse total			20	0.1	µg/échantillon			<0.1	D	#
<i>Méthode : ICP/MS</i>										
<i>Norme : NF EN 14385</i>										

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53524	LSE2511-53525
1000284134 Blanc Emission - Filtre	1000284135 Blanc Emission - Rinçage
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
27/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité												
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Mercure total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 13211</i>			30	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND				#
Nickel total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			20	0.1	µg/échantillon							0.15	Q				#
Plomb total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			20	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND				#
Sélénium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			20	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND				#
Tellure total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			20	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND				#
Thallium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			20	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND				#
Vanadium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			20	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND				#
Zinc total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			20	0.1	µg/échantillon							0.58	Q				#

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2511-53526	LSE2511-53527
1000284136	1000284137
Emission - Filtre	Emission - Rinçage
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
27/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité										
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité
Analyses physiques															
Poussières sur extrait sec			15	0.80	mg							<0.80	D		#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>															
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>															
Analyses physicochimiques															
<i>Analyses physicochimiques de base</i>															
Volume du rinçage de canne			1	10	ml							90	Q		#
<i>Méthode : Volumage</i>															
<i>Norme :</i>															
Métaux															
Mercure total			30	1	µg/filtre		<1	ND							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 13211</i>															
Minéralisation d'un filtre					-		-	NA							#
<i>Méthode : Minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Antimoine total			20	1	µg/filtre		<1	ND							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Arsenic total			20	1	µg/filtre		<1	ND							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cadmium total			20	1	µg/filtre		<1	ND							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Chrome total			20	1	µg/filtre		1.2	Q							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cobalt total			20	1	µg/filtre		<1	ND							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Cuivre total			20	1	µg/filtre		<1	D							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Etain total			15	1	µg/filtre		<1	ND							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Manganèse total			20	1	µg/filtre		1.6	Q							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Nickel total			20	1	µg/filtre		<1	D							#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i>															
<i>Norme : NF EN 14385</i>															
Plomb total			20	1	µg/filtre		<1	D							#

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2511-53526	LSE2511-53527
1000284136	1000284137
Emission - Filtre	Emission - Rinçage
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
27/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-53526			LSE2511-53527							
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																
Sélénium total			20	1	µg/filtre	<1		ND								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																
Tellure total			20	1	µg/filtre	<1		ND								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																
Thallium total			20	1	µg/filtre	<1		ND								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																
Vanadium total			20	1	µg/filtre	<1		ND								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																
Zinc total			20	1	µg/filtre	4.9		Q								#
<i>Méthode : ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																
Antimoine total			20	0.1	µg/échantillon					0.11		Q				#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																
Arsenic total			20	0.1	µg/échantillon					<0.1		ND				#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																
Cadmium total			20	0.1	µg/échantillon					0.11		Q				#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																
Chrome total			20	0.1	µg/échantillon					0.13		Q				#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																
Cobalt total			20	0.1	µg/échantillon					<0.1		ND				#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																
Cuivre total			20	0.1	µg/échantillon					0.25		Q				#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																
Étain total			20	0.1	µg/échantillon					0.15		Q				#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																
Manganèse total			20	0.1	µg/échantillon					0.27		Q				#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53526	LSE2511-53527
1000284136	1000284137
Emission - Filtre	Emission - Rinçage
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
27/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité											
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité
Mercure total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 13211</i>			30	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND			#
Nickel total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			20	0.1	µg/échantillon							0.18	Q			#
Plomb total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			20	0.1	µg/échantillon							0.20	Q			#
Sélénium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			20	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND			#
Tellure total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			20	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND			#
Thallium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			20	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND			#
Vanadium total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>			20	0.1	µg/échantillon							<0.1	ND			#
Zinc total <i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>			20	0.1	µg/échantillon							4.32	Q			#

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53528	LSE2511-53529
1000284138 Blanc	1000284139
Emission - HNO3/H2O2	Emission - HNO3/H2O2
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-53528					LSE2511-53529													
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC							
Analyses physicochimiques																								
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																								
Volume du barbotage			1	10	ml	255	Q				#	403	Q					#						
<i>Méthode : Volumage</i>																								
<i>Norme :</i>																								
Métaux																								
Antimoine total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : NF EN 14385</i>																								
Arsenic total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : NF EN 14385</i>																								
Cadmium total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : NF EN 14385</i>																								
Chrome total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : NF EN 14385</i>																								
Cobalt total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : NF EN 14385</i>																								
Cuivre total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : NF EN 14385</i>																								
Etain total			15	1	µg/l	19.0	Q				#	8.0	Q					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																								
Manganèse total			15	1	µg/l	3.0	Q				#	1.7	Q					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : NF EN 14385</i>																								
Nickel total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	D					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : NF EN 14385</i>																								
Plomb total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : NF EN 14385</i>																								
Sélénium total			15	1	µg/l	<1	ND				#	1.9	Q					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																								
Tellure total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND					#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																								
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																								
Thallium total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND					#						

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53528	LSE2511-53529
1000284138 Blanc	1000284139
Emission - HNO3/H2O2	Emission - HNO3/H2O2
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité																									
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC													
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Vanadium total			15	1	µg/l	<1	ND				#	<1	ND																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Zinc total			15	1	µg/l	8.1	Q				#	18.0	Q																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																														
Antimoine total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	<0.26	ND				#	<0.40	ND																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Arsenic total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	<0.26	ND				#	<0.40	ND																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Cadmium total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	<0.26	ND				#	<0.40	ND																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Chrome total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	<0.26	ND				#	<0.40	ND																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Cobalt total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	<0.26	ND				#	<0.40	ND																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Cuivre total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	<0.26	ND				#	<0.40	ND																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Etain total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	4.85	Q				#	3.22	Q																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																														
Manganèse total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	0.77	Q				#	0.69	Q																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Nickel total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	<0.26	ND				#	<0.40	D																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Plomb total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	<0.26	ND				#	<0.40	ND																	
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>																														
Sélénium total			15	0.26 0.40	µg/échan tillon	<0.26	ND				#	0.77	Q																	

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53528	LSE2511-53529
1000284138 Blanc	1000284139
Emission - HNO3/H2O2	Emission - HNO3/H2O2
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
						Résultat	Défecté				Résultat	Défecté			
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Tellure total			15	0.26 0.40	µg/échantillon	<0.26	ND			#	<0.40	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Thallium total			15	0.26 0.40	µg/échantillon	<0.26	ND			#	<0.40	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>															
Vanadium total			15	0.26 0.40	µg/échantillon	<0.26	ND			#	<0.40	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>															
Zinc total			15	0.26 0.40	µg/échantillon	2.07	Q			#	7.25	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53530	LSE2511-53531
1000284140	1000284141
Emission - HNO3/H2O2	Blanc Emission - KMnO4
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du barbotage			1	10	ml		131	Q			#						
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
Métaux																	
Volume du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml							156	Q				#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	
Antimoine total			15	1	µg/l		<1	ND			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Arsenic total			15	1	µg/l		<1	ND			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Cadmium total			15	1	µg/l		<1	ND			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Chrome total			15	1	µg/l		<1	ND			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Cobalt total			15	1	µg/l		<1	ND			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Cuivre total			15	1	µg/l		<1	ND			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Etain total			15	1	µg/l		8.6	Q			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>																	
Manganèse total			15	1	µg/l		6.2	Q			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Mercure total			15	0.5	µg/l		<0.5	ND			#						
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																	
<i>Norme : NF EN 13211</i>																	
Nickel total			15	1	µg/l		<1	ND			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Plomb total			15	1	µg/l		<1	ND			#						
<i>Méthode : ICP/MS</i>																	
<i>Norme : NF EN 14385</i>																	
Sélénium total			15	1	µg/l		<1	ND			#						

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53530	LSE2511-53531
1000284140	1000284141
Emission - HNO3/H2O2	Blanc Emission - KMnO4
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-53530		LSE2511-53531		
						SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Tellure total			15	1	µg/l	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Thallium total			15	1	µg/l	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Vanadium total			15	1	µg/l	<1	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Zinc total			15	1	µg/l	9.9	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Antimoine total			15	0.13	µg/échan tillon	<0.13	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Arsenic total			15	0.13	µg/échan tillon	<0.13	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Cadmium total			15	0.13	µg/échan tillon	<0.13	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Chrome total			15	0.13	µg/échan tillon	<0.13	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Cobalt total			15	0.13	µg/échan tillon	<0.13	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Cuivre total			15	0.13	µg/échan tillon	<0.13	ND			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Etain total			15	0.13	µg/échan tillon	1.13	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>										
Manganèse total			15	0.13	µg/échan tillon	0.81	Q			#
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>										
Mercure total			15		µg/échan tillon			<0.078	NA	#

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53530	LSE2511-53531
1000284140	1000284141
Emission - HNO3/H2O2	Blanc Emission - KMnO4
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
						Résultat	Défecté				Résultat	Défecté			
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i> <i>Norme : NF EN 13211</i>															
Nickel total			15	0.13	µg/échantillon	<0.13	ND			#					
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>															
Plomb total			15	0.13	µg/échantillon	<0.13	ND			#					
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>															
Sélénium total			15	0.13	µg/échantillon	<0.13	ND			#					
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Tellure total			15	0.13	µg/échantillon	<0.13	ND			#					
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															
Thallium total			15	0.13	µg/échantillon	<0.13	ND			#					
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>															
Vanadium total			15	0.13	µg/échantillon	<0.13	ND			#					
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : NF EN 14385</i>															
Zinc total			15	0.13	µg/échantillon	1.30	Q			#					
<i>Méthode : ICP/MS</i> <i>Norme : Méthode interne M_RM124</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE25-168332

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2511-53532	LSE2511-53533
1000284142	1000284143
Emission - KMnO4	Emission - KMnO4
du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22	du 18/11/2025 à 11:52 au 18/11/2025 à 13:22
22/11/2025 16:01	22/11/2025 16:01
24/11/2025 00:00	24/11/2025 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité				Ref Qualité	COFRAC				Ref Qualité	COFRAC	
						SST	Résultat	Défecté			Limite Qualité	SST	Résultat			Défecté
Analyses physicochimiques																
<i>Métaux</i>																
Volume du barbotage KMnO4 pour Hg			1	10	ml	242		Q			#	127		Q		#
<i>Méthode : Volumage</i>																
<i>Norme :</i>																
Mercure total			15	0.5	µg/l	0.7		Q			#	<0.5		ND		#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																
<i>Norme : NF EN 13211</i>																
Mercure total			15		µg/échantillon	0.169		NA			#	<0.064		NA		#
<i>Méthode : ICP/MS ou SAA sur piège KMnO4</i>																
<i>Norme : NF EN 13211</i>																

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Incertitudes de mesure des paramètres analytiques de la matrice Emission selon la norme NF ISO 11352 et la NF X43-551

IM LQ : IM LQ <= Canalyte < niv spé

IM 1 : IM niv spé <= Canalyte < C1

IM 2 : IM C1 <= Canalyte < C2

IM 3 : IM C2 <= Canalyte < Cmax

Support	Composé	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
		absolue (mg)	%	%	%	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
Filtre	Poussières à l'émission	0,10	15	15	15	0,50	0,67	10	100	5000
Solution de rinçage	Poussières à l'émission	0,16	15	15	15	0,8	1,07	10	100	5000
		absolue (mg/L)	%	%	%	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
Solution d'absorption	CrVI	0,20	15	15	15	1	1,3	10	40	5000
Solution d'absorption	H+	0,002	10	10	10	0,01	0,02	12	48	60
Solution d'absorption	HCl	0,020	15	15	15	0,10	0,13	10	40	5000
Solution d'absorption	HF	0,013	15	15	15	0,05	0,08	1	4	500
Solution d'absorption	NH3	0,023	20	15	15	0,09	0,11	4	16	2000
Solution d'absorption	OH-	0,034	10	10	10	0,17	0,34	200	800	1000
Solution d'absorption	SO2	0,026	15	15	15	0,13	0,17	13,4	53,6	6700
		absolue (µg/L)	%	%	%	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Solution d'absorption	Al	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	As	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Ba	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Cd	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Co	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Cr	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Cu	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Fe	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Hg	0,10	15	15	15	0,5	0,67	4	16	2000
Solution d'absorption	Mn	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Mo	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Ni	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Pb	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Sb	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Se	0,20	20	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Te	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Ti	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Tl	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	V	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Zn	0,40	20	15	15	1	2	100	400	50000
		absolue (mg)	%	%	%	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
Filtre	HF	0,003	20	20	20	0,01	0,015	0,05	0,2	25
Solution de rinçage	HF	0,003	20	20	20	0,01	0,015	0,05	0,2	25
		absolue (µg)	%	%	%	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)
Filtre	Al	40	20	20	20	100	200	400	1600	5000
Filtre	As	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Ba	15	20	20	20	50	75	400	1600	5000
Filtre	Cd	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Co	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Cr	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Cu	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Fe	6	20	20	20	20	30	400	1600	5000
Filtre	Hg	0,40	30	30	30	1	1,33	2	4	50
Filtre	Mn	0,15	20	20	20	0,5	0,75	10	40	5000
Filtre	Mo	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Filtre	Ni	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Pb	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Sb	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Se	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Filtre	Te	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Ti	3,5	20	20	20	10	17,5	400	1600	5000
Filtre	Tl	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	V	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Zn	0,35	20	20	20	1	1,75	10	40	5000
Solution de rinçage	Al	3	20	20	20	10	15	400	1600	500
Solution de rinçage	As	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Ba	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Cd	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Co	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Cr	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Cu	0,025	20	20	20	0,1	0,125	10	40	5000
Solution de rinçage	Fe	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Hg	0,040	30	30	30	0,1	0,13	0,2	0,4	50
Solution de rinçage	Mn	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Mo	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Ni	0,025	20	20	20	0,1	0,125	10	40	5000
Solution de rinçage	Pb	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Sb	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Se	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Te	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Ti	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Tl	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	V	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Zn	0,040	20	20	20	0,1	0,2	10	40	5000
		absolue (ng)	%	%	%	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)
Filtre/XAD2/Condensat	1-methylnaphthalène	60	20	20	20	300	300	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylfluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylnaphthalène	90	20	20	20	300	450	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphthène	15	20	20	20	50	75	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphthylène	120	25	25	25	300	480	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Anthracène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)pyrène	10	20	20	20	50	50	100	500	2500
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(b)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(e)pyrène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(g,h,i)pérylène	10	15	15	15	50	67	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(j)fluoranthène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(k)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Chrysène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Dibenzo(a,h)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluoranthène	13	15	15	15	50	83	100	500	10000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluorène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Naphthalène	90	25	25	25	300	360	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Phénanthrène	25	20	20	20	100	125	300	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Pyrène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Somme 8HAP	15	20	20	20	50	75	800	4000	30500
		absolue (µg)	%	%	%	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)
Tube de charbon	1,1,1,2-tétrachloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,1,1-trichloroéthane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	59000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	24000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthylène	0,35	25	25	25	1,0	1,4	10	100	480
Tube de charbon	1,2,3-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2,4-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2-dibromo, 3-chloropropane	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Tube de charbon	1,2-dibromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dichloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1920
Tube de charbon	1,3,5-triméthylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	1,3-dichloropropane	0,50	20	20	20	2,0	2,5	10	100	400
Tube de charbon	1,4-dioxane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	7500
Tube de charbon	1-bromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	1-éthoxy, 2-propanol (PGEE)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	12	100	5300
Tube de charbon	1-méthoxy, 2-propanol (PGME)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	45	100	20000
Tube de charbon	2-bromopropane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	2-butoxyéthanol (EGBE)	1,0	25	25	25	4,0	4,0	10	100	5400
Tube de charbon	2-butoxyéthyl acétate (EGBEA)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	13	100	7500
Tube de charbon	2-chlorotoluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	2-éthoxyéthanol (EGEE)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	20	100	400
Tube de charbon	2-éthyltoluène)	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	2400
Tube de charbon	2-hexanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2100
Tube de charbon	2-méthoxyéthanol (EGME)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	10	100	370
Tube de charbon	3 + 4-éthyltoluène	0,50	20	20	20	2,0	2,5	20	200	2400
Tube de charbon	3-chlorotoluène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	6000
Tube de charbon	4-chlorotoluène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	4-isopropyl toluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	4-méthyl 2-pentanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	8000
Tube de charbon	acétate de 2-éthoxyéthyle (EGEEA)	1,2	25	25	25	4,0	4,8	26	100	1200
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyéthyle (EGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	12	100	540
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyisopropyle (PGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	70	100	30000
Tube de charbon	Acétate de n-butyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	100000
Tube de charbon	Acétate de n-propyle	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	90000
Tube de charbon	Acétate d'éthyle	0,35	26	26	26	1,0	1,4	10	100	35000
Tube de charbon	Acétate d'isobutyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	75000
Tube de charbon	Acétate d'isopentyle	0,30	15	15	15	1,0	2,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétate d'isopropyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	50000
Tube de charbon	Acétone	1,00	20	20	20	4,0	5,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétonitrile	3,0	20	20	20	10	12	200	3000	7500
Tube de charbon	Benzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	1000
Tube de charbon	Bromobenzène	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Bromochlorométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	Bromoforme	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	C6-C12 hydrocarbures	11	20	20	20	40	54	2000	4750	48000
Tube de charbon	Chloroforme	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2000
Tube de charbon	Cis 1,2-dichloroéthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	38000
Tube de charbon	Cis 1,3-dichloropropylène	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Cumène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	12000
Tube de charbon	Cyclohexane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	16800
Tube de charbon	Cyclopentane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	30000
Tube de charbon	Décane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1700
Tube de charbon	Dibromochlorométhane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dibromométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorobromométhane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorométhane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	8600
Tube de charbon	Diéthyl éther	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	33000
Tube de charbon	Dodécane	0,40	28	28	28	1,0	1,4	10	100	1700
Tube de charbon	Ethylbenzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	13000
Tube de charbon	Heptane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	90000
Tube de charbon	Hexachloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1000
Tube de charbon	Hexane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	7000
Tube de charbon	Méthacrylate de méthyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	22000

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Tube de charbon	Méthyl cyclohexane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	Monochlorobenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	2400
Tube de charbon	n-butylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Nonane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	n-propylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Octane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	75000
Tube de charbon	Sec-butylbenzène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Tert butylbenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Tétrachloréthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	16000
Tube de charbon	Tétrachlorure de carbone	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1400
Tube de charbon	Tétrahydrofuranne	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	17000
Tube de charbon	Toluène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	17000
Tube de charbon	Trans 1,2-dichloroéthylène	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	38000
Tube de charbon	Trans 1,3-dichloropropylène	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	400
Tube de charbon	Trichloréthylène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	43000
Tube de charbon	Undécane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	1700
Tube de charbon	Xylène o	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	25000
Tube de charbon	Xylènes m + p	0,40	20	20	20	2,0	2,0	20	200	25000
Tube de charbon	Xylènes o + m + p	0,75	20	20	20	3,0	3,8	30	300	25000

Approbateur des échantillons :

LSE2511-53515
LSE2511-53520
LSE2511-53525
LSE2511-53530
LSE2511-53507
LSE2511-53513

LSE2511-53516
LSE2511-53521
LSE2511-53526
LSE2511-53531
LSE2511-53508

LSE2511-53517
LSE2511-53522
LSE2511-53527
LSE2511-53532
LSE2511-53509

LSE2511-53518
LSE2511-53523
LSE2511-53528
LSE2511-53533
LSE2511-53510

LSE2511-53519
LSE2511-53524
LSE2511-53529
LSE2511-53506
LSE2511-53511



Cécile LINDEMANN
Ingénieur de laboratoire

Approbateur des échantillons :

LSE2511-53514

LSE2511-53512



Erell MARCHALL
Ingénieur de laboratoire

Approbateur des échantillons :

LSE2511-53534



Sébastien GASPARD
Responsable de laboratoire

RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N°1-1531
PORTEE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 08/12/2025

Tél client : 02 28 03 29 04
Fax client : +33 2 28 03 18 96

DEKRA INDUSTRIAL SAS
Olivier JOURDAIN
Pôle Mesures Nord/Ouest
Bâtiment D - 4 rue Henri Guillaud
44700 ORVAULT
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 6 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Dossier **LSE25-169637**
Doc Adm Client : Cde 0470/759 - Aff E6390158/2501

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Nombre d'échantillon(s) : 2

Approuvé par : Sébastien GASPARD

Identification Dossier
LSE25-169637

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2511-56298	LSE2511-56299
25/0470/1604	25/0470/1605
Blanc de site prélèvement court terme	Emission - Globale
22/11/2025 00:00	22/11/2025 00:00
24/11/2025 09:37	24/11/2025 09:37

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-56298		LSE2511-56299		COFRAC					
						SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité		SST	Résultat Déflecté	Limite Qualité	Ref Qualité	
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques															
<i>HAP</i>															
Volume du condensat					ml	-	NA			53	Q				
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Naphtalène		25		300	ng/piège	<300	ND		#	<300	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
2-méthyl naphtalène		20		300	ng/piège	<300	ND		#	<300	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Acénaphthène		20		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Fluorène		15		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Phénanthrène		20		100	ng/piège	<100	ND		#	<100	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Anthracène		20		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Fluoranthène		15		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Pyrène		20		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
2-méthyl fluoranthène		15		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (a) anthracène		15		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Chrysène		15		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (b) fluoranthène		15		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (k) fluoranthène		15		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (a) pyrène		20		50	ng/piège	<50	ND		#	<50	ND				#

Identification Dossier
LSE25-169637

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2511-56298	LSE2511-56299
25/0470/1604	25/0470/1605
Blanc de site prélèvement court terme	Emission - Globale
22/11/2025 00:00	22/11/2025 00:00
24/11/2025 09:37	24/11/2025 09:37

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2511-56298			LSE2511-56299								
						SST	Résultat	Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Dibenzo (a,h) anthracène			15	50	ng/piège	<50	ND				#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Benzo (ghi) pérylène			15	50	ng/piège	<50	ND				#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Indéno (1,2,3 cd) pyrène			15	50	ng/piège	<50	ND				#	<50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Somme des 17 HAP quantifiés selon NF X43-551			25	50	ng/piège	< 50	ND				#	< 50	ND				#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2511-56298

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

TEMOIN.

LSE2511-56299

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

Conclusions :

Incertitudes de mesure des paramètres analytiques de la matrice Emission selon la norme NF ISO 11352 et la NF X43-551

IM LQ : IM LQ <= Canalyte < niv spé

IM 1 : IM niv spé <= Canalyte < C1

IM 2 : IM C1 <= Canalyte < C2

IM 3 : IM C2 <= Canalyte < Cmax

Support	Composé	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
		absolue (ng)	%	%	%	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)
Filtre/XAD2/Condensat	1-methylnaphthalène	60	20	20	20	300	300	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylfluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylnaphthalène	90	20	20	20	300	450	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphthène	15	20	20	20	50	75	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphtylène	120	25	25	25	300	480	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Anthracène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)pyrène	10	20	20	20	50	50	100	500	2500
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(b)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(e)pyrène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(g,h,i)pyrène	10	15	15	15	50	67	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(j)fluoranthène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(k)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Chrysène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Dibenzo(a,h)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluoranthène	13	15	15	15	50	83	100	500	10000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluorène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Naphthalène	90	25	25	25	300	360	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Phénanthrène	25	20	20	20	100	125	300	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Pyrène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Somme 8HAP	15	20	20	20	50	75	800	4000	30500
		absolue (µg)	%	%	%	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)
Tube de charbon	1,1,1,2-tétrachloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,1,1-trichloroéthane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	59000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	24000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthylène	0,35	25	25	25	1,0	1,4	10	100	480
Tube de charbon	1,2,3-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2,4-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2-dibromo, 3-chloropropane	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dibromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dichloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1920
Tube de charbon	1,3,5-triméthylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	1,3-dichloropropane	0,50	20	20	20	2,0	2,5	10	100	400
Tube de charbon	1,4-dioxane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	7500
Tube de charbon	1-bromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	1-éthoxy, 2-propanol (PGEE)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	12	100	5300
Tube de charbon	1-méthoxy, 2-propanol (PGME)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	45	100	20000
Tube de charbon	2-bromopropane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	2-butoxyéthanol (EGBE)	1,0	25	25	25	4,0	4,0	10	100	5400
Tube de charbon	2-butoxyéthyl acétate (EGBEA)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	13	100	7500
Tube de charbon	2-chlorotoluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	2-éthoxyéthanol (EGEE)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	20	100	400
Tube de charbon	2-éthyltoluène)	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	2400
Tube de charbon	2-hexanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2100
Tube de charbon	2-méthoxyéthanol (EGME)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	10	100	370
Tube de charbon	3 + 4-éthyltoluène	0,50	20	20	20	2,0	2,5	20	200	2400
Tube de charbon	3-chlorotoluène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	6000
Tube de charbon	4-chlorotoluène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	4-isopropyl toluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Tube de charbon	4-méthyl 2-pentanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	8000
Tube de charbon	acétate de 2-éthoxyéthyle (EGEEA)	1,2	25	25	25	4,0	4,8	26	100	1200
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyéthyle (EGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	12	100	540
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyisopropyle (PGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	70	100	30000
Tube de charbon	Acétate de n-butyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	100000
Tube de charbon	Acétate de n-propyle	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	90000
Tube de charbon	Acétate d'éthyle	0,35	26	26	26	1,0	1,4	10	100	35000
Tube de charbon	Acétate d'isobutyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	75000
Tube de charbon	Acétate d'isopentyle	0,30	15	15	15	1,0	2,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétate d'isopropyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	50000
Tube de charbon	Acétone	1,00	20	20	20	4,0	5,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétonitrile	3,0	20	20	20	10	12	200	3000	7500
Tube de charbon	Benzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	1000
Tube de charbon	Bromobenzène	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Bromochlorométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	Bromoforme	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	C6-C12 hydrocarbures	11	20	20	20	40	54	2000	4750	48000
Tube de charbon	Chloroforme	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2000
Tube de charbon	Cis 1,2-dichloroéthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	38000
Tube de charbon	Cis 1,3-dichloropropylène	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Cumène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	12000
Tube de charbon	Cyclohexane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	16800
Tube de charbon	Cyclopentane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	30000
Tube de charbon	Décane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1700
Tube de charbon	Dibromochlorométhane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dibromométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorobromométhane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorométhane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	8600
Tube de charbon	Diéthyl éther	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	33000
Tube de charbon	Dodécane	0,40	28	28	28	1,0	1,4	10	100	1700
Tube de charbon	Ethylbenzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	13000
Tube de charbon	Heptane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	90000
Tube de charbon	Hexachloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1000
Tube de charbon	Hexane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	7000
Tube de charbon	Méthacrylate de méthyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	22000
Tube de charbon	Méthyl cyclohexane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	Monochlorobenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	2400
Tube de charbon	n-butylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Nonane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	n-propylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Octane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	75000
Tube de charbon	Sec-butylbenzène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Tert butylbenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Tétrachloréthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	16000
Tube de charbon	Tétrachlorure de carbone	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1400
Tube de charbon	Tétrahydrofuranne	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	17000
Tube de charbon	Toluène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	17000
Tube de charbon	Trans 1,2-dichloroéthylène	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	38000
Tube de charbon	Trans 1,3-dichloropropylène	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	400
Tube de charbon	Trichloréthylène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	43000
Tube de charbon	Undécane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	1700
Tube de charbon	Xylène o	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	25000
Tube de charbon	Xylènes m + p	0,40	20	20	20	2,0	2,0	20	200	25000
Tube de charbon	Xylènes o + m + p	0,75	20	20	20	3,0	3,8	30	300	25000

Approbateur des échantillons :

LSE2511-56298

LSE2511-56299



Sébastien GASPARD
Responsable de laboratoire