



APAVE EXPLOITATION France
Agence d'EM GRAND OUEST
8 Boulevard du Trieux
CS 15325
35740 PACE
Tél. : 0299147160
Email : david.frandeboeuf@apave.com

SOC ARMORICAINE DE VALORISATION
ENERGETIQUE
M Cyrille LEBOIDRE
ZA BOIS DE CORNILLE
ENERGETIQUE LES GUICHARDIERES
35500 CORNILLE
Contact : M. Cyrille LEBOIDRE



RAPPORT D'ESSAIS

Mesure des rejets atmosphériques Site de SAVE

Four d'incinération

N° de rapport – Version :
135530339-001-1

Date : 24/04/2026



Accréditation n° 1-7202
Liste des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

Lieu d'intervention :

SOC ARMORICAINE DE
VALORISATION
ENERGETIQUE
LES GUICHARDIERES
ZA BOIS DE CORNILLE
RD 104
35500 - CORNILLE

Accompagné par :
M. POULARD

Rendu compte à :
M. POULARD

Date(s) d'intervention :
du 11/03/2026 au 13/03/2026

Intervenant :
DESMARES/CHANOINE/
FRANDEBOEUF

Nom et fonction du signataire :
FRANDEBOEUF -
RESPONSABLE DE
GROUPE

Signature :


FRANDEBOEUF DAVID
Validation électronique

OBSERVATION(S)



Sans observation

Ce rapport comporte 59 pages M.LAEX.041_V12.3

Suivi des versions du rapport		
Version	Synthèse des modifications	Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)
1	Création du document	/

SOMMAIRE

1	RESPECT DES VALEURS LIMITES	3
2	OBJECTIF.....	3
3	SYNTHESE DES RESULTATS.....	4
4	SYNTHESE DES ECARTS ET INFLUENCE.....	11
4.1	Programme de mesures	11
4.2	Ecarts au contrat et à la stratégie de mesurage	12
4.3	Ecarts des méthodes et de l'installation aux référentiels	12
5	PROTOCOLE D'INTERVENTION.....	16
5.1	Documents de référence	16
5.2	Méthodologie	16
6	GENERALITES.....	16
6.1	Exploitation du rapport.....	16
	ANNEXE 1 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS.....	17
	A/ Description de l'installation	17
	B/ Description de la section de mesure	17
	C/ Homogénéité de la section de mesure	18
	ANNEXE 2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE.....	19
	A/ Stratégie d'échantillonnage	19
	B/ Règles de calculs	19
	C/ Méthodologie mise en œuvre.....	20
	ANNEXE 3 VALIDATION DES RESULTATS	24
	A/ Incertitudes	24
	B/ Validation des mesures	24
	ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES.....	32
	ANNEXE 5 Agréments.....	58

Pièce(s) jointe(s)

Rapport d'analyses Eurofins n°AR-26-N8-008408-01 et AR-26-N8-007930-01

1 RESPECT DES VALEURS LIMITES

Les tableaux ci-après, précisent les polluants présentant un dépassement de la valeur limite d'émission. Le détail des valeurs est donné au paragraphe 3.

Repère du conduit ou de l'installation	Respect de la valeur limite d'émission (VLE)	Paramètres mesurés supérieurs à la valeur limite d'émission (VLE)
Four (partie 1)	-	Absence de VLE
Four (partie 2)	Oui	Pour le paramètre NH3, le résultat est compris entre la valeur limite journalière et la valeur limite semi-horaire.
Four (partie 3)	Oui	Pour le paramètre NF, le résultat est compris entre la valeur limite journalière et la valeur limite semi-horaire

2 OBJECTIF

APAVE EXPLOITATION France a été chargé de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques, dans le cadre :

- ✓ du contrôle réglementaire par un organisme agréé par le ministère en charge des installations classées et conformément :
 - A l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter consolidé pour la société SAVE suite aux arrêtés complémentaires 1 à 8 en date du 1 octobre 2018
 - Arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 3520 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

3 SYNTHÈSE DES RESULTATS

3.1 FOUR (PARTIE 1)

3.1.1 Mesurages périphériques et Conditions de fonctionnement

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽¹⁾	
						O / N ⁽³⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Condition de fonctionnement de l'Installation par rapport à sa capacité nominale	-	Voir tableau ci-dessous.						
Date et durée des essais	-	11/03/26 63min						
Température fumées	°C	191			191			
Concentration en O ₂ sec	%	12,7	-	-	12,7	-	-	-
Concentration en CO ₂ sec	%	6,7	-	-	6,7	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	%	22,4	-	-	22,4	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	33,7	-	-	33,7	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ₀ ³ /h	27920	-	-	27 920	-	-	-

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant :

entre 5 et 6 t/h de déchet

Description et capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant :

Four d'incinération de boues

Marque : OTV

Puissance nominale : 6.7 tonne/h

Date de mise en service : 2005

Combustible : Combustible solide, Combustible liquide

3.1.2 Résultats

		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme O / N	VLE ⁽¹⁾	C/NC ⁽²⁾
Benzo(a)pyrène								
Date et durée des essais	-	11/03/26 60min			-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ₀ ³	0	-	-	0	Non	-	-
Flux massique	g/h	0	-	-	0	-	-	-

M.LAEX.046-V12.4

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C/NC : Conforme / Non Conforme

(3) Non : la mesure ne fait pas l'objet d'un écart ; Oui : la mesure fait l'objet d'un écart.

3.2 FOUR (PARTIE 2)

3.2.1 Mesurages périphériques et Conditions de fonctionnement

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽¹⁾	
						O / N ⁽³⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Condition de fonctionnement de l'Installation par rapport à sa capacité nominale	-	Voir tableau ci-dessous.						
Date et durée des essais	-	12/03/26 70min	12/03/26 91min	12/03/26 70min				
Température fumées	°C	187	187	189	187			
Concentration en O ₂ sec	%	12,8	12,7	13,1	12,9	-	-	-
Concentration en CO ₂ sec	%	6,8	6,9	6,5	6,8	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	%	21,7	21,1	21,0	21,3	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	32,8	33,9	34,0	33,6	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	32,8	33,9	34,0	33,6	-	≥ 12	C
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ₀ ³ /h	27640	28810	28850	28 430	-	-	-

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant :

entre 5 et 6 t/h de déchet
arrêt four de 10h10 à 10h33
arrêt prélèvement manuel de 12h25 à 12h33 (zéro de l'AMS mercure)

Description et capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant :

Four d'incinération de boues

Marque : OTV

Puissance nominale : 6.7 tonne/h

Date de mise en service : 2005

Combustible : Combustible solide, Combustible liquide

3.2.2 Résultats

Composés		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme O / N ⁽³⁾	VLE ⁽¹⁾	C/NC ⁽²⁾
Monoxyde de carbone (CO)								
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ₀ ³	41	46	32	40	Non	50	C
Flux massique	Kg/h	0,94	1,09	0,74	0,92	-	-	-
Oxydes d'azote (NOx en éq NO₂)								
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ₀ ³	49	53	46	49	Oui	150	C
Flux massique	Kg/h	1,10	1,28	1,05	1,15	-	-	-
Composés organiques volatiles totaux (COVT)								
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ₀ ³	4,47	4,86	6,16	5,16	Non	10	C
Flux massique	Kg/h	0,10	0,12	0,14	0,12	-	-	-
Protoxyde d'Azote (N₂O)								
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ₀ ³	58,6	37,8	48,7	48,4	Non	-	-
Flux massique	Kg/h	1,33	0,90	1,11	1,11	-	-	-
Poussières totales								
Date et durée des essais	-	12/03/26 60min			-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ₀ ³	0			0	Non	5	C
Flux massique	Kg/h	0			0	-	-	-
Oxydes de Soufre (SO₂)								
Date et durée des essais	-	12/03/26 61min			-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ₀ ³	28,3	-	-	28,3	Non	40	C
Flux massique	Kg/h	0,64	-	-	0,64	-	-	-

M.LAEX.046-V12.5

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C/NC : Conforme / Non Conforme

(3) N : la mesure ne fait pas l'objet d'un écart ; O : la mesure fait l'objet d'un écart.

		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme O/N	VLE ⁽¹⁾	C/NC ⁽²⁾
Acide Chlorhydrique (HCl)								
<i>Date et durée des essais</i>	-	12/03/26 61min			-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ³	1,91	-	-	1,91	Non	8	C
Flux massique	Kg/h	0,043	-	-	0,043	-	-	-
Ammoniac (NH₃)								
<i>Date et durée des essais</i>	-	12/03/26 61min	12/03/26 61min	12/03/26 61min	-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ³	41,1	38,9	37,5	39,2	Non	15 ⁽¹⁾ 100 ⁽⁴⁾	C
Flux massique	Kg/h	0,93	0,93	0,86	0,91	-	-	-
Mercure (Hg)								
<i>Date et durée des essais</i>	-	12/03/26 60min	12/03/26 61min	12/03/26 60min	-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ³	0,0056	0,0060	0,0062	0,0060	Non	0,02	C
Flux massique	g/h	0,13	0,14	0,14	0,14	-	-	-

M.LAEX.046-V12.5

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C/NC : Conforme / Non Conforme

(3) Non : la mesure ne fait pas l'objet d'un écart ; Oui : la mesure fait l'objet d'un écart.

(4) VLE : Valeur Limite d'Emission semi-horaire

3.2.3 Résultats métaux

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽¹⁾	
							O / N ⁽³⁾	Valeur
Date et durée des essais	-	12/03/26 60min	-	-				
Teneur en O ₂ (sur gaz sec)	%	12,8	12,8	12,8	12,8	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	6,8	6,8	6,8	6,8	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	%	21,7	21,1	21,0	21,3	-	-	-
Métaux lourds autres que le mercure								
Arsenic	µg/m ₀ ³	0,000			0,000	N		
	g/h	0,000	-	-	0,000			
Cadmium	µg/m ₀ ³	0,000			0,000	N		
	g/h	0,000	-	-	0,000			
Cobalt	µg/m ₀ ³	0,000			0,000	N		
	g/h	0,000	-	-	0,000			
Chrome	µg/m ₀ ³	0,687			0,687	N		
	g/h	0,016	-	-	0,016			
Cuivre	µg/m ₀ ³	0,476			0,476	O		
	g/h	0,011	-	-	0,011			
Manganèse	µg/m ₀ ³	0,738			0,738	N		
	g/h	0,017	-	-	0,017			
Nickel	µg/m ₀ ³	0,046			0,046	N		
	g/h	0,001	-	-	0,001			
Plomb	µg/m ₀ ³	0,234			0,234	N		
	g/h	0,005	-	-	0,005			
Antimoine	µg/m ₀ ³	0,019			0,019	N		
	g/h	0,000	-	-	0,000			
Thallium	µg/m ₀ ³	0,000			0,000	N		
	g/h	0,000	-	-	0,000			
Vanadium	µg/m ₀ ³	0,054			0,054	N		
	g/h	0,001	-	-	0,001			
Sommes Métaux lourds								
Cd+Tl	µg/m ₀ ³				0,000	N	20	C
	g/h				0,000			-
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V*	µg/m ₀ ³				2,255	N	300	C
	g/h				0,051			-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

(3) O / N : Oui, Non

3.3 FOUR (PARTIE 3)

3.3.1 Mesurages périphériques et Conditions de fonctionnement

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme		VLE ⁽¹⁾	
						O / N ⁽³⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾	
Condition de fonctionnement de l'Installation par rapport à sa capacité nominale	-	Voir tableau ci-dessous.							
Date et durée des essais	-	13/03/26 365min							
Température fumées	°C	188			188				
Concentration en O ₂ sec	%	12,6	-	-	12,6	-	-	-	-
Concentration en CO ₂ sec	%	6,7	-	-	6,7	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	%	22,7	-	-	22,7	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	33,5	-	-	33,5	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ₀ ³ /h	27830	-	-	27 830	-	-	-	-

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant :

entre 5 et 6 t/h de déchet

Description et capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant :

Four d'incinération de boues

Marque : OTV

Puissance nominale : 6.7 tonne/h

Date de mise en service : 2005

Combustible : Combustible solide, Combustible liquide

3.3.2 Résultats

		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme O/N	VLE ⁽¹⁾	C/NC ⁽²⁾
Acide Fluorhydrique (HF)								
<i>Date et durée des essais</i>	-	13/03/26 360min	-	-	-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	mg/m ³	3,05	-	-	3,05	Non	1 ⁽¹⁾ 4 ⁽⁴⁾	C
Flux massique	Kg/h	0,071	-	-	0,071	-	-	-
Dioxines et Furanes (PCDD - PCDF en ITeq NATO)								
<i>Date et durée des essais</i>	-	13/03/26 360min	-	-	-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	ng/m ³	0,0024	-	-	0,0024	Non	0,08	C
Flux massique	mg/h	0,000056	-	-	0,000056	-	-	-
Dioxines et Furanes (PBDD - PBDF en ITeq NATO)								
<i>Date et durée des essais</i>	-	13/03/26 360min	-	-	-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	ng/m ³	0,000014	-	-	0,000014	Non	-	-
Flux massique	mg/h	0,00000033	-	-	0,00000033	-	-	-
PCB DL (OMS-TEQ 2005)								
<i>Date et durée des essais</i>	-	13/03/26 360min	-	-	-	-	-	-
Concentration gaz sec à 11 % de O2	ng/m ³	0,0000022	-	-	0,0000022	Non	-	-
Flux massique	mg/h	0,000000051	-	-	0,000000051	-	-	-

M.LAEX.046-V12.5

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C/NC : Conforme / Non Conforme

(3) Non : la mesure ne fait pas l'objet d'un écart ; Oui : la mesure fait l'objet d'un écart.

(4) VLE : Valeur Limite d'Emission semi-horaire

4 SYNTHÈSE DES ECARTS ET INFLUENCE

4.1 PROGRAMME DE MESURES

 Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Les paramètres **non accrédités** sont identifiés par le symbole *.

Installation(s)	Paramètres mesurés
Four (partie 1)	T ^{°*} , Vitesse/Débit, Humidité, CO2, O2, HAP
Four (partie 2)	T ^{°*} , Vitesse/Débit, Humidité, CO2, O2, Poussières, SO2, HCl, NH3, NOx, CO, COVT, N2O, Métaux (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V), Hg
Four (partie 3)	T ^{°*} , Vitesse/Débit, Humidité, CO2, O2, HF, PCDD/F, PBDD/F, PCB*

4.2 ECARTS AU CONTRAT ET A LA STRATEGIE DE MESURAGE

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée 3176667.1 et à votre commande n° 4700235276

- ✓ Modifié par : les résultats en PBDD sont rendus sous accréditation

4.3 ECARTS DES METHODES ET DE L'INSTALLATION AUX REFERENTIELS

Pour tout contrôle réglementaire des émissions à l'atmosphère des installations classées pour l'environnement, chaque mesurage doit être répété au moins trois fois, sauf :

- ✓ Dans le cas des paramètres ne faisant pas l'objet d'un agrément (Annexe 2),
- ✓ Dans le cas des dioxines-furanes,
- ✓ Dans le cas où les concentrations attendues de polluants, pour lesquels la méthode de mesurage est manuelle, sont inférieures ou égales à 20% de la VLE. (Preuve par le contrôle réglementaire précédent).

Dans ce dernier cas et pour les dérogations éventuelles aux référentiels, le(s) rapport(s) précédent(s) pris en compte pour cette stratégie de mesurage sont :

- ✓ Rapport n° BREP250084-25-80-R0 du 5/12/2025.

4.3.1 Four (partie 1)

Observations relatif à la mise en œuvre des documents de référence	Référentiel	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
<i>Ecart relatif à la mesure et ou l'analyse</i>			
La mesure des micropolluants a été réalisé avec une buse inférieure à 8 mm.	NF EN 1948-1 EN 13284-1	Afin de réaliser le prélèvement de micropolluants dans des conditions d'isocinétisme acceptable, une buse de diamètre inférieur à 8 mm a été utilisée. L'incertitude peut être majorée	Absence de VLE, mais pas d'impact sur les résultats

4.3.2 Four (partie 2)

Observations relatif à la mise en œuvre des documents de référence	Référentiel	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
Dérogations aux référentiels			
Les paramètres agréés ci-dessous sont réalisés sur un seul essai : Poussières SO2 HCl Métaux (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	AM 11/03/2010 NF X 43-551	Les résultats du contrôle précédent référencé ci-dessus, sont inférieurs à 20% de la VLE et permettent la dérogation des trois mesures.	Pas d'impact sur la conformité
Ecart relatif à la mesure et ou l'analyse			
Mercure (Hg) : la solution d'absorption (KMnO4/H2SO4) est arrivée décolorée au laboratoire. Mercure gazeux : La concentration massique en µg/flacon est calculée en tenant compte de la masse volumique de la solution d'acide de permanganate de potassium définie dans la norme EN 13211. Dans le cas où vous n'auriez pas utilisé la solution fournie par nos soins ou suivi un protocole différent de celui prévu dans la norme, la concentration en µg/flacon indiquée est incorrecte	NF X 43-551	Hg :La solution utilisée est celle fournie par le laboratoire. La décoloration de la solution n'impacte pas le résultat	Pas d'impact sur la conformité
Le rendement du four de conversion du NO ₂ en NO est compris entre 80 et 95%.	NF X 43-551	Les NOx mesurés sont potentiellement sous estimés. Dérogation à la norme NF EN 14792 autorisée par la norme NF X 43-551, compte tenu des faibles teneurs en NO2 (données AMS) et des faibles teneurs mesurées par rapport à la VLE, cela n'a pas d'impact sur le résultat	Pas d'impact sur la conformité
La mesure de poussière a été réalisé avec une buse inférieure à 8 mm.	NF EN 13284-1	Afin de réaliser le prélèvement de poussières dans des conditions d'isocinétisme acceptable, une buse de diamètre inférieur à 8 mm a été utilisée. Compte tenu des faibles teneurs mesurée, cela n'a pas d'impact sur le résultat	Pas d'impact sur la conformité
Le rendement d'absorption des métaux suivants est inférieur aux prescriptions normatives : Essai 1 : Cu	NF EN 14385	Il est considéré que cela n'a pas d'impact sur la déclaration de conformité à la VLE, si la concentration globale est < 20 % de la VLE. (NF EN 43-551)	Pas d'impact sur la conformité

4.3.3 Four (partie 3)

Observations relatif à la mise en œuvre des documents de référence	Référentiel	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
Dérogations aux référentiels			
Les paramètres agréés ci-dessous sont réalisés sur un seul essai : HF	AM 11/03/2010 NF X 43-551	Les résultats du contrôle précédent référencé ci-dessus, sont inférieurs à 20% de la VLE et permettent la dérogation des trois mesures.	Pas d'impact sur la conformité
La détermination du HF est réalisée uniquement sur la partie gazeuse. (sur la base des données antérieures)	NF CEN/TS 17340	Les résultats d'un contrôle précédent référencé ci-dessus, ont démontrés que la part particulaire est < 10 % des fluorures totaux.	Pas d'impact sur la conformité
Ecart relatif à la mesure et ou l'analyse			
La mesure des micropolluants a été réalisé avec une buse inférieure à 8 mm.	NF EN 1948-1 EN 13284-1	Afin de réaliser le prélèvement de micropolluants dans des conditions d'isocinétisme acceptable, une buse de diamètre inférieur à 8 mm a été utilisée. Compte tenu de la faible concentration en particule, celan'impact pas le résultat. L'incertitude peut être majorée	Pas d'impact sur la conformité
Le taux de réapparition des marqueurs est inférieur à 50% (PCB60)	NF EN 1948-1 EN 13284-4	Le résultat peut éventuellement être sous-estimé. Compte tenu de la faible teneur mesurée, cela n'impact pas le résultat	Absence de VLE, pas d'impact

5 PROTOCOLE D'INTERVENTION

5.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

- o Arrêté du 11 mars 2010 modifié « portant modalité d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère ».
- o APAVE EXPLOITATION France est agréée par le ministre chargé des installations classées par l'Arrêté du 04 décembre 2025 (*J.O. du 12 décembre 2025*). Voir annexe 5 pour plus de détail.
- o Avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement.
- o NF X 43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage.

5.2 METHODOLOGIE

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés mesurés sont précisées en annexe et dans le rapport d'analyse en pièce(s) jointe(s).

Certains éléments de validation des méthodologies non spécifiques à la présente prestation ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès de APAVE EXPLOITATION France.

6 GENERALITES

6.1 EXPLOITATION DU RAPPORT

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures. Seuls certains résultats sont fournis hors accréditation COFRAC. Ils sont repérés par la mention * dans le tableau programme de mesures (§4.1).

Pour les paramètres éligibles à l'agrément, dans le cas où l'impact de l'écart ne permet pas de maintenir la confiance dans le résultat et de rapporter le résultat sous accréditation, le résultat n'est pas couvert par l'agrément.

Les résultats détaillés et les incertitudes (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournis en annexe du présent rapport.

Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m₀³ ».

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat. La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure correspondante est réalisée sous accréditation.

Pour les paramètres dont les valeurs limites n'ont pas été fournies, aucune déclaration de conformité n'a été réalisée.

ANNEXE 1 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS

A/ DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Four

Description du process	Four d'incinération de boues Marque : OTV Puissance nominale : 6.7 tonne/h Date de mise en service : 2005 Combustible : Combustible solide, Combustible liquide
Mode de fonctionnement	Continu
Système de traitement des gaz	Filtre à manche, Injection de bicarbonate, injection d'urée
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet
Paramètres d'autosurveillance en continu	O2 / Poussières / CO / CO2 / HCl / SO2 / NH3 / / Hg / NOx / COVT / Température / Humidité

B/ DESCRIPTION DE LA SECTION DE MESURE

Four

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions	Ep. Paroi	Piquage de $\phi > 10$ mm	Trappes NF EN 15259	Long. droites Amont	Long. droites Aval	Axes utilisable Poussières	Axes utilisable Vitesse	Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		ϕ ou l*L en m		cm	Nombre	Nombre	ϕ -équivalen t	ϕ -équivalen t	Nombre			
Four (partie 1)	Circulaire	0,80	-	0	2	5	5	2	2	Escabeau	SO	Non

C/ HOMOGENEITE DE LA SECTION DE MESURE

Sections de mesure	Éléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
Four	Système d'homogénéisation en amont de la section de mesure et absence d'entrée d'air entre ce système et la section de mesure.	Section réputée homogène

ANNEXE 2

METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

A/ STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

En application des normes NF EN 15259 et NF X 43-551, la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

- ✓ pour les polluants particuliers et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement isocinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement non isocinétique :
 - mesure en un point quelconque de la section de mesure lorsque la section de mesure est réputée homogène.
 - mesure en un point représentatif lorsque la section de mesure est hétérogène et qu'elle comporte un point représentatif.
 - mesure par quadrillage de la section de mesure lorsque cette dernière est hétérogène et qu'elle ne comporte pas de point représentatif.

B/ REGLES DE CALCULS

Pour chaque paramètre mesuré, la valeur fournie dans les tableaux de résultats est égale à la moyenne arithmétique de tous les résultats obtenus lorsque plusieurs mesures ont été effectuées.

Conformément au document NF X43-551, les règles suivantes sont mises en place pour effectuer les calculs :

- Expression du résultat dans le cas de méthodes automatiques

Si $C > LQ_{mesure}$	Le résultat est égal à la mesure et le flux est calculé en considérant la concentration mesurée.
Si $LQ_{mesure}/2 < C < LQ_{mesure}$	Composé détecté : le résultat est égal à $LQ_{mesure}/2$ et le flux est calculé en considérant une concentration égale à $LQ_{mesure}/2$.
Si $C < LQ_{mesure}/2$	Composé non détecté : le résultat est noté égal à 0

- Expression du résultat dans le cas de méthodes manuelles

Si $C > LQ_{mesure}$	Le résultat est égal à la mesure et le flux est calculé en considérant la concentration mesurée.
Si $LQ_{mesure}/3 < C < LQ_{mesure}$	Composé détecté : le résultat est égal à $LQ_{mesure}/2$ et le flux est calculé en considérant une concentration égale à $LQ_{mesure}/2$.
Si $C < LQ_{mesure}/3$	Composé non détecté : le résultat est noté égal à 0

Ces valeurs apparaissent en **Gras et Italique** dans le rapport.

- Lorsque la valeur de la mesure est inférieure à la valeur du blanc, c'est cette dernière qui est prise en compte dans les résultats. Ces valeurs apparaissent **en Blanc sur fond gris** dans le rapport.
- Dans le cas où il est nécessaire de sommer plusieurs éléments issus de différentes phases (ex métaux) : Les règles ci-dessus sont appliquées et la valeur du blanc est comparée à chaque phase.

Pour les mesures automatiques :

Les règles ci-dessus sont appliquées sur les valeurs moyennes de chaque essai. De plus les résultats sont systématiquement corrigés de la dérive tolérée par les textes normatifs.

Pour les mesures de débit :

La méthode montre que, jusqu'à un angle d'écoulement de 15° par rapport à l'axe du conduit, la correction apportée par le facteur k ne dépasse pas 0,96, soit une erreur de 4 % de la vitesse si cette correction n'est pas appliquée. Si le mesurage est effectué sans tenir compte des girations, ce biais est à ajouter à l'incertitude élargie de mesure, laquelle doit aussi tenir compte de l'incertitude liée à la giration, et le cas échéant à la dissymétrie et à la turbulence de l'écoulement.

C/ METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

PRELEVEMENT ISOCINETIQUE DE MICRO POLLUANTS (PCDD/F, PCB DL, HAP) METHODE SANS DIVISION DE DEBIT

I) Principe du prélèvement :

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en verre borosilicaté ou titane, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration hors du conduit. La température de filtration est maintenue entre la température de rosée des gaz + 20°C et 125 °C.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Support d'absorption	Rinçage	Analyse
PCDD/PCDF	EN 1948-1	quartz	Résine XAD-2 et condensation de la vapeur d'eau	Acétone - toluène	Extraction-concentration des échantillons liquides et solides. Chromatographie en phase gazeuse haute résolution couplée à la spectrométrie de masse haute résolution
PBDD/PBDF	Méthode identique à la norme EN 1948-1	quartz	Résine XAD-2 et condensation de la vapeur d'eau	Acétone - toluène	Extraction-concentration des échantillons liquides et solides. Chromatographie en phase gazeuse haute résolution couplée à la spectrométrie de masse haute résolution
PCB	EN 1948-4	quartz	Résine XAD-2 et condensation de la vapeur d'eau	Acétone - toluène	Extraction-concentration des échantillons liquides et solides. Chromatographie en phase gazeuse haute résolution couplée à la spectrométrie de masse haute résolution
HAP	NF X 43-329	quartz	Résine XAD-2 et condensation de la vapeur d'eau	Dichlorométhane	Extraction-concentration des échantillons liquides et solides. Chromatographie liquide haute performance et fluorescence UV

Prélèvement de polluants particulaires et gazeux en isocinétisme
I) Principe du prélèvement :

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon la norme poussières, en verre borosilicaté ou titane ou PTFE, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration dans le conduit. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Solution d'absorption	Rdt ⁽¹⁾	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
Multi-polluants	NF X43-551 NF EN 15259	-	-	-		-	-
Poussières	NF EN 13284-1	Quartz	-	-	-	-	Avant essai, étuvage à 180°C et pesée. Après essai, étuvage à 160°C et pesée ou 80°C dans le cas de poussières thermosensibles
Métaux	NF EN 14385	Quartz	HNO ₃ 3,3% + H ₂ O ₂ 1,5 %	> 90 % (*)	Fritté	Solution d'absorption	Minéralisation acide (HF + HNO ₃ + H ₃ BO ₃) puis analyse ICP
Hg	NF EN 13211	Quartz	KMnO ₄ + H ₂ SO ₄	> 95 %	Fritté	H ₂ O ₂ 3%	Minéralisation acide (HF + HNO ₃ + H ₃ BO ₃) puis analyse ICP-MS

⁽¹⁾ Rendement d'absorption

PRELEVEMENT NON ISOCINETIQUE SUR SUPPORT SOLIDE OU BARBOTAGE
I) Principe du prélèvement :

Prélèvement non isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde en verre borosilicaté, équipée d'un dispositif de mesure du volume prélevé sur gaz secs avec filtration. La température de la sonde est maintenue supérieure à la température de rosée des gaz + 20°C. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé et Agrément	Norme correspondante	Support d'absorption	Rdt ⁽¹⁾	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
HCl	NF EN 1911	Eau déminéralisée	95 %	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique
HF	NF CEN/TS 17340	NaOH	95 %	Fritté	Solution d'absorption	ionométrie
SO ₂	NF EN 14791	H ₂ O ₂	95 %	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique
NH ₃	NF EN ISO 21877	H ₂ SO ₄	95 %	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique

⁽¹⁾ Rendement d'absorption

Mesures par analyseurs
I) Principe de mesure :

L'analyse est effectuée en continu. L'analyseur est calibré avant et après chaque essai à partir d'un mélange de gaz étalon certifié. L'étanchéité et la propreté de la ligne est vérifiée par l'injection du gaz étalon et du gaz zéro en tête de ligne. Avant d'entrée dans l'analyseur, les gaz sont prélevés par une sonde, filtrés et traités (ligne chaude ou traitement de gaz pour élimination de l'humidité en fonction de type d'analyseur). La sortie analogique de l'analyseur est reliée à un enregistreur numérique.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé et Agrément	Norme correspondante	Principe de mesure	Conditionnement	Type de ligne
O ₂	NF EN 14789	Paramagnétisme	Condensation	Chauffée
CO ₂	XP CEN/TS 17405	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Chauffée
CO	NF EN 15058	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Chauffée
NO _x	NF EN 14792	Chimiluminescence	Condensation	Chauffée
COVt	NF EN 12619 XP X 43-554	Détecteur à ionisation de flamme	-	Chauffée
N ₂ O	NF EN ISO 21258 XP X43-305	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Chauffée

Principe de détermination de paramètres divers

Paramètre et agrément	Référentiel	Principe
Humidité	NF EN 14790	Par condensation et/ou absorption par produit desséchant et pesée
Vitesse et débit	NF EN ISO 16911-1 FD X 43-140	Au moyen d'un tube de Pitot de type L ou S et d'un micromanomètre par scrutation du champ des vitesses
Température	Méthode interne	Au moyen d'une sonde Pt100 ou d'un thermocouple relié à un afficheur ou enregistreur numérique

ANNEXE 3 VALIDATION DES RESULTATS

A/ INCERTITUDES

Les incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95% sont indiquées en annexe dans les tableaux des résultats détaillés.

Elles tiennent compte de l'incertitude liée à la correction en oxygène lorsque celle-ci est applicable.

Dans le cas où la mesure est inférieure à la LQ, alors l'incertitude n'est pas calculée.

Tableau synthétisant les critères d'incertitude élargie
(Paramètres sous agrément)

Composé	Incertitude normative SRM	Valeur Minimale VLE	Incertitude max Seuil Bas
	% VLE	mg/m ³	mg/m ³
Poussières	20	5	1
Chlorures exprimés en HCl	30	5	1,5
HF	30	2	0,6
SO ₂	20	10	2
NH ₃	20	8	1,6
Hg	-	0,02	0,008
Métaux	-	0,01 par métal n × 0,01 pour une somme de n métaux ⁽³⁾	0,01
HAP	-	0,01	0,005
PCDD/PCDF	-	0,1 ng/m ³ I-TEQ	0,015
CO	6	100	6
COVT	15	25	3,75
NOx	10	120 (exprimé en NO ₂)	12

B/ VALIDATION DES MESURES

La validation des principaux critères de validation des mesures est indiquée dans les tableaux ci-dessous.

Four (partie 1)

Mesure Automatique		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O ₂)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Dioxyde de carbone (CO ₂)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui

Humidité : NF EN 14790		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Saturation système d'absorption	Dernière cartouche ne dépasse pas 50 %	Oui

HAP_ NF 43-329			
Désignation	Unité	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	-	Débit fuites inférieur à 5 %	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	%	-5% < T < +15%	Oui
		Valeur du rapport mesure/blanc	
Benzo(a)pyrène	-	100,00	S.O.

S.O. : Sans Objet Mesure en dehors du domaine d'application de la norme

Validation de la LQ par rapport à la VLE					
Désignation	Unité	Valeur			Exigences respectées 20% ou 30%
		LQ dans les conditions réglementaire	VLE	Rapport LQ/VLE %	
HAP	mg/Nm ³	0,000069			

Four (partie 2)

Mesure Automatique		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O ₂)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Dioxyde de carbone (CO ₂)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Monoxyde de carbone (CO)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Oxyde d'azote (NO)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	Rendement de conversion supérieur à 95%	Non
Composé Organique Totaux (COT)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	Sensibilité à l'oxygène inférieure à 2%	Oui
Protoxyde d'azote (N ₂ O)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui

Poussières : NF EN 13284-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site ou 0,5 mg/Nm ³	Oui

Humidité : NF EN 14790		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Saturation système d'absorption	Dernière cartouche ne dépasse pas 50 %	Oui

HCl : NF EN 1911		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site	Oui

SO2 : NF EN 14791		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui/-/-
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site	Oui

NH3 : NF EN ISO 21877		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui/-/-
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site	Oui

Hg : NF EN 13211		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur < 2 µg/m ³	Oui
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site	Oui

Métaux : NF EN 14-385 : Rendement d'absorption Essai 1					
Paramètres		Valeur			
Fraction prélevée :	Symbole	Teneur barboteur 3 sur gaz sec	Teneur totale sur gaz sec	Rendement	Exigence respectée < 10% ou B3 < LQ
-	-	µg/m ³	µg/m ³	%	Oui/Non
Arsenic	As	0,00	0,00	100,0	Oui
Cadmium	Cd	0,00	0,00	100,0	Oui
Cobalt	Co	0,00	0,00	100,0	Oui
Chrome	Cr	0,05	0,69	<LQ	Oui
Cuivre	Cu	0,48	0,48	0,0	Non
Manganèse	Mn	0,14	0,74	80,7	-
Nickel	Ni	0,05	0,05	<LQ	Oui
Plomb	Pb	0,11	0,23	54,9	-
Antimoine	Sb	0,02	0,02	<LQ	Oui
Thallium	Tl	0,00	0,00	100,0	Oui
Vanadium	V	0,00	0,05	100,0	Oui

Métaux_ NF EN 14-385 : Critère Blanc/VLE

Désignation	Symbole	Valeur			Exigence respectée < 20% VLE
		Blanc de site µg/m ³	VLE µg/m ³	Ratio Blanc/VLE %	
Cd+Tl	-	0,00	20	0,00	Oui
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	-	0,50	300	0,17	Oui

Validation de la LQ par rapport à la VLE					
Désignation	Unité	Valeur			Exigences respectées 20% ou 30%
		LQ dans les conditions réglementaire	VLE	Rapport LQ/VLE %	
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm ₃	1,5	50	3,1	Oui
Oxydes d'azote (NOx)	mg/Nm ₃	3,0	150	2,1	Oui
COVt en eq C	mg/Nm ₃	0,4	10	4	Oui
Protoxyde d'Azote (N ₂ O)	mg/Nm ₃	2,4			
Poussières totales	mg/Nm ₃	0,4	5	7,8	Oui
Oxydes de Soufre (SO ₂)	mg/Nm ₃	0,2	40	0,4	Oui
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm ₃	0,2	8	2,9	Oui
Ammoniac (NH ₃)	mg/Nm ₃	0,05	15	0,4	Oui
Mercuré (Hg)	mg/Nm ₃	0,0014	0,02	6,8	Oui
Arsenic (As)	mg/Nm ₃	0,000329			
Cadmium (Cd)	mg/Nm ₃	0,000166			
Cobalt (Co)	mg/Nm ₃	0,000166			
Chrome (Cr)	mg/Nm ₃	0,000416			
Cuivre (Cu)	mg/Nm ₃	0,00			
Manganèse (Mn)	mg/Nm ₃	0,000253			
Nickel (Ni)	mg/Nm ₃	0,0012			
Plomb (Pb)	mg/Nm ₃	0,000416			
Antimoine (Sb)	mg/Nm ₃	0,000329			
Thallium (Tl)	mg/Nm ₃	0,000253			
Vanadium (V)	mg/Nm ₃	0,000166			

Cd+Tl	µg/Nm ³	0,000419	0,02	2,1	Oui
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	µg/Nm ³	0,0045	0,30	1,6	Oui

Four (partie 3)

Mesure Automatique		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O ₂)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Dioxyde de carbone (CO ₂)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui

Humidité : NF EN 14790		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Saturation système d'absorption	Dernière cartouche ne dépasse pas 50 %	Oui

HF : NF CEN/TS 17340		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 90% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui/-/-
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site	Oui

Dioxines et Furanes : EN 1948-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 5%	Oui
Ecart sur taux d'isocinétisme	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site	Oui
Températures max	Filtre < 125°C / Résine < 20°C	Oui/Oui
Taux de récupération de chaque marqueurs	> 50%	Oui

Pour les PCB, le taux de récupération du marqueur PCB 60 est < 50%

Validation de la LQ par rapport à la VLE					
Désignation	Unité	Valeur			Exigences respectées 20% ou 30%
		LQ dans les conditions réglementaire	VLE	Rapport LQ/VLE %	
Acide Fluorhydrique (HF)	mg/Nm ³	0,02	1	1,6	Oui
PCDD - PCDF	ng/Nm ³	0,0020	0,08	2,6	Oui
PBDD - PBDF	ng/Nm ³	0,0038			

ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES

Four (partie 1)

Four (partie 1) : Conditions d'émission : Essais 1 à 3 11/03/26

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	11-mars-26			-
Pression atmosphérique	hPa	1 015			-
Diamètre de la section de mesure (Mesuré)	m	0,80			-
Diamètre au débouché (Ancien rapport)	m	0,80			-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:30			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:33			-
Durée de prélèvement	h:min	1:03			-
Température fumées	°C	191,00			191 ±9,6
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%		25		-
- Concentration en gaz étalon	%		20,90		-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%		0,50		-
- Dérive au zéro	%		0,00		-
- Dérive au point d'échelle	%		-0,48		-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,74			12,7 ±0,6
Teneur en CO₂					
- Gamme de l'analyseur	%		20		-
- Concentration en gaz étalon	%		17,82		-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%		2,00		-
- Dérive au zéro	%		0,22		-
- Dérive au point d'échelle	%		0,22		-
- Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	6,75			6,7 ±0,1
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,32			1,32
Humidité volumique	%	22,44			22,4 ±0,9
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,20			1,20
Pression statique moyenne	Pa	16			16
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	33,73			33,7 ±2
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	61045			61 045
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	27915			27 920
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O ₂ à 11%	m ³ /h	23060			23 060

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

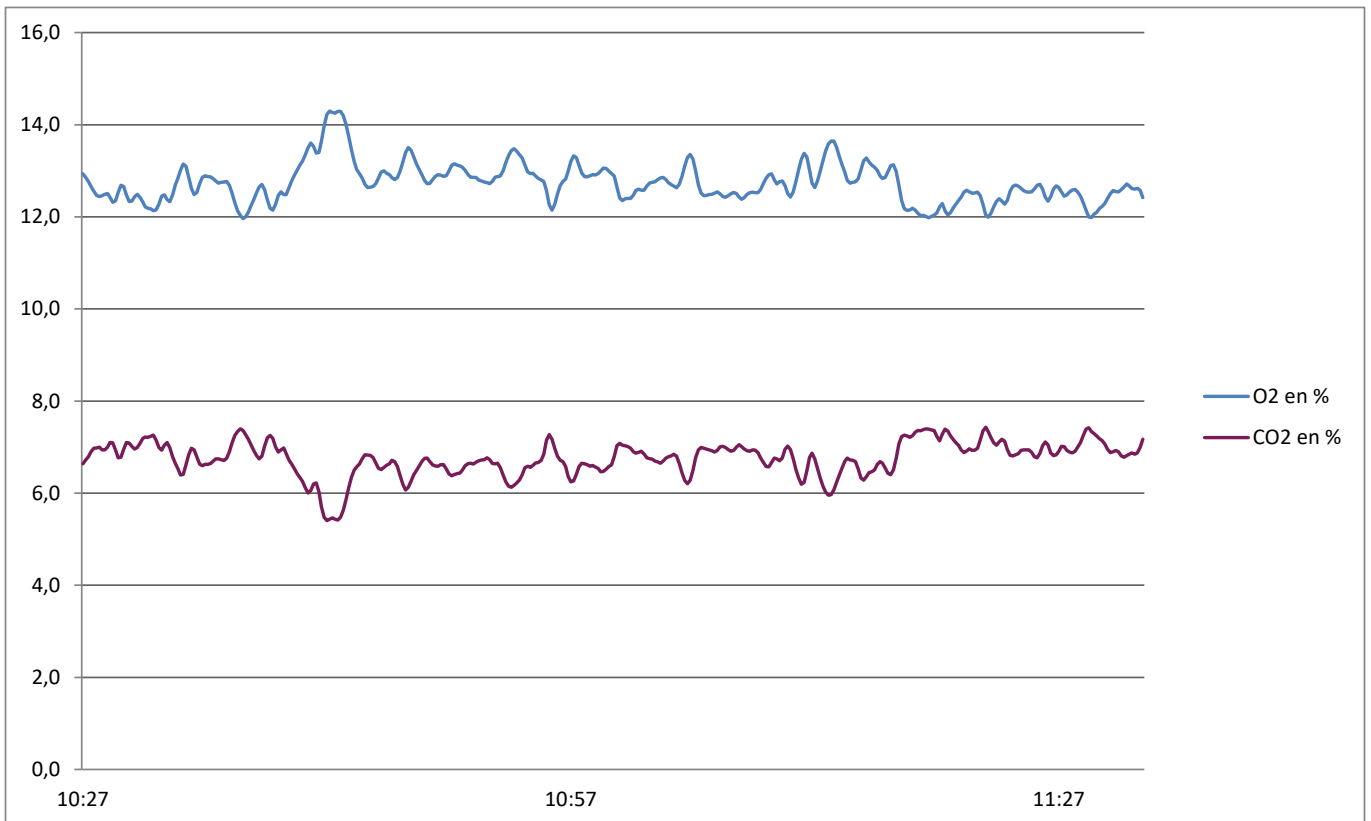
Four (partie 1) : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-	-	-	-
1	12	35,29	33,06			190	191		
2	68	32,20	34,40			191	192		

Répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée
Rapport vitesse maximale / minimale inférieur à 3	1,1	Oui
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	0,0%	Sans objet
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,5%	Sans objet



Four (partie 1) : Humidité
Essais 1 à 3 11/03/2026

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures		11-mars-26			-
Ligne de prélèvement	-	Secondaire			-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:30			-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:33			-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:03			-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,132			-
Masse d'eau récupérée	g	30,6			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	22,4			22,4 ±0,9

Four (partie 1) : HAP :

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		11-mars-26			-	-
Repère échantillon	-	022659			-	022658
Diamètre de la buse utilisé	mm	5,0			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:30			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:33			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:03			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,74	12,74	12,74	12,74	-
Volume prélevé total	m ₀ ³	1,09			-	-
Quantité de HAP piégés						
Benzo(a)pyrène	ng	0			-	0
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Concentrations en HAP dans les CR						
Benzo(a)pyrène	µg/m ₀ ³	0,00			0	0
Rapport Isocinétique	%	0,22			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 11%

Four (partie 2)

Four (partie 2) : Conditions d'émission : Essais 1 à 3 12/03/26

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	12-mars-26			-
Pression atmosphérique	hPa	1 016			-
Diamètre de la section de mesure (Mesuré)	m	0,80			-
Diamètre au débouché (Ancien rapport)	m	0,80			-
Heure de début de prélèvement	h:min	8:52	10:02	11:33	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:02	11:33	12:43	-
Durée de prélèvement	h:min	1:10	1:31	1:10	-
Température fumées	°C	186,97	186,62	188,63	187,4 ±9,4
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%	25			-
- Concentration en gaz étalon	%	20,90			-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%	0,50			-
- Dérive au zéro	%	-0,14			-
- Dérive au point d'échelle	%	0,57			-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,81	12,70	13,07	12,9 ±0,6
Teneur en CO₂					
- Gamme de l'analyseur	%	20			-
- Concentration en gaz étalon	%	17,82			-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%	2,00			-
- Dérive au zéro	%	0,06			-
- Dérive au point d'échelle	%	0,34			-
- Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	6,81	6,95	6,55	6,8 ±0,1
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,32	1,32	1,32	1,32
Humidité volumique	%	21,71	21,09	21,05	21,3 ±0,7
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,21	1,21	1,21	1,21
Pression statique moyenne	Pa	16			16
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	32,77	33,86	34,04	33,6 ±2
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	59294	61276	61601	60 724
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	27638	28810	28852	28 430
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O ₂ à 11%	m ³ /h	22642	23925	22873	23 150

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

Four (partie 2) : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-	-	-	-
1	12	34,17	31,72			184	185		
2	68	31,41	33,76			184	185		

Répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée
Rapport vitesse maximale / minimale inférieur à 3	1,1	Oui
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	0,2%	Sans objet
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,3%	Sans objet

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°2

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	12	34,22	35,88			185	185		
2	68	31,44	33,90			184	185		

Répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée
Rapport vitesse maximale / minimale inférieur à 3	1,1	Oui
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	6,1%	Sans objet
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,4%	Sans objet

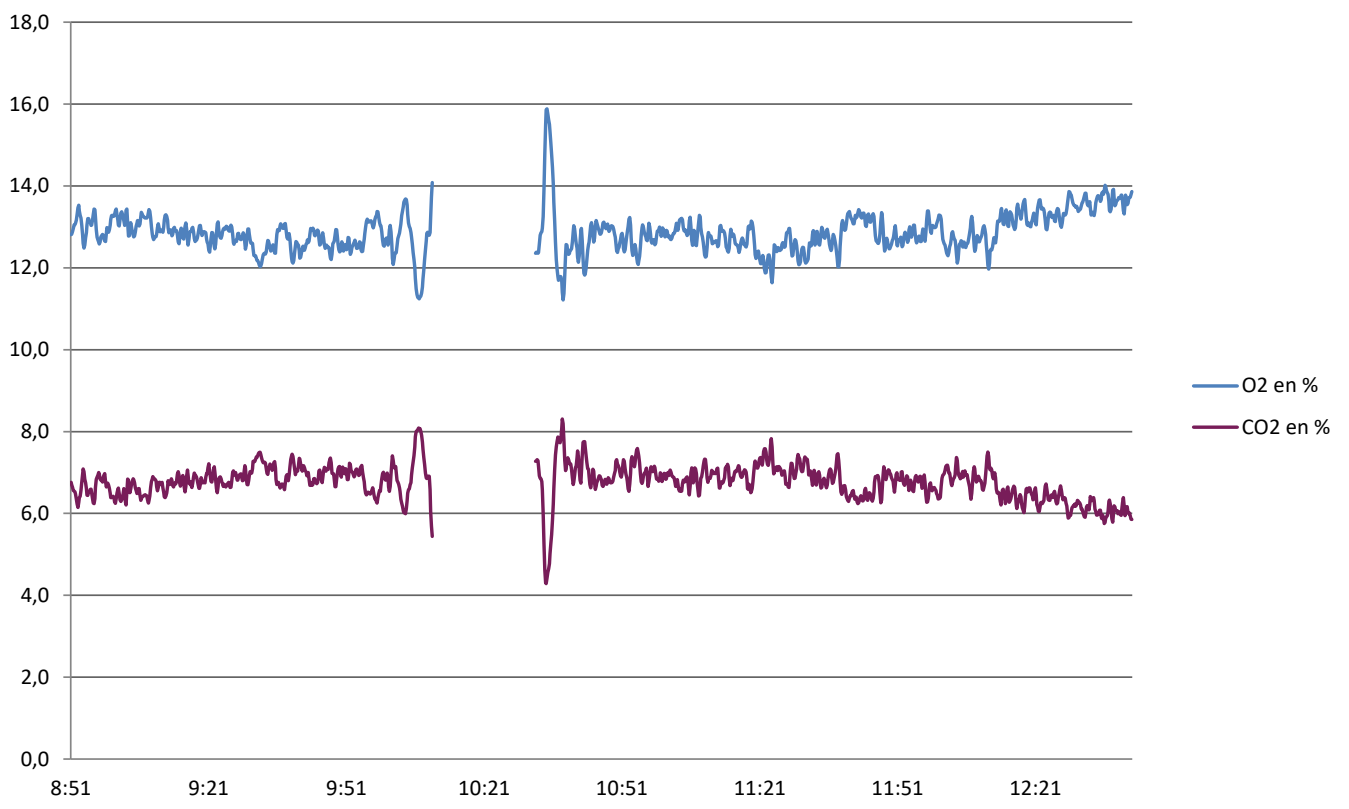
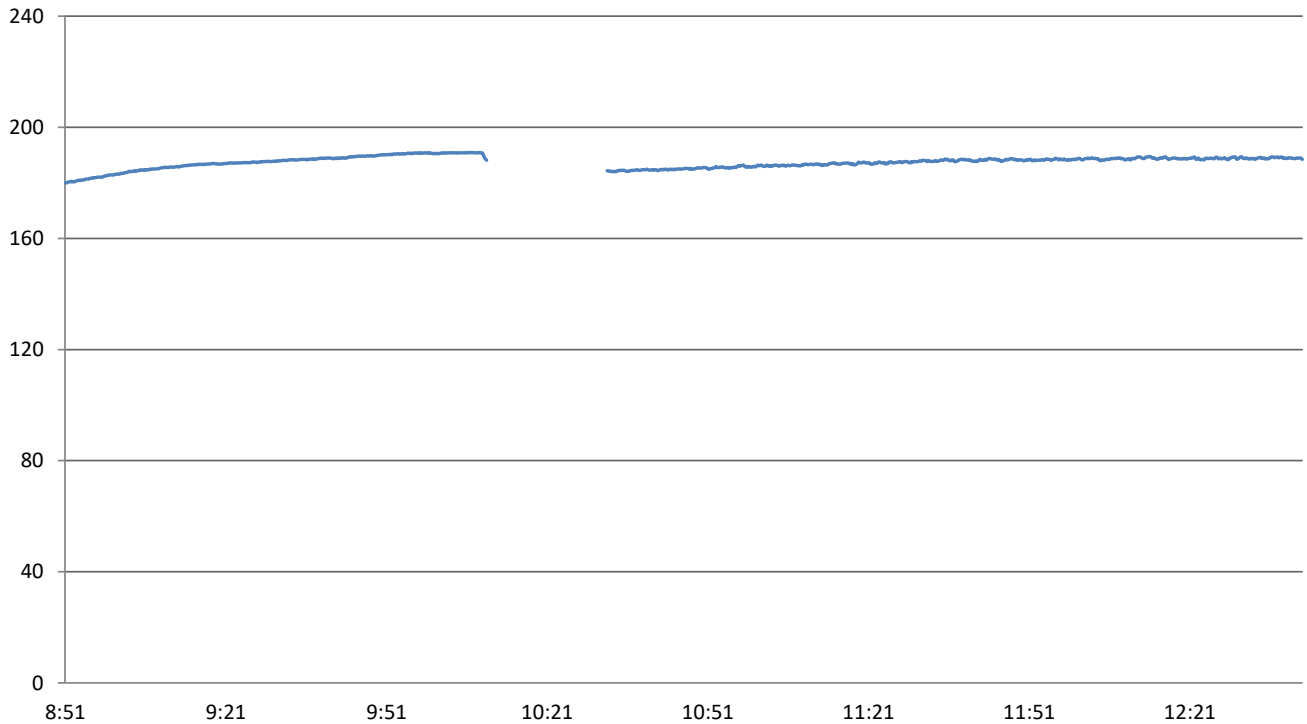
Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°3

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	12	34,40	35,98			188	188		
2	68	31,71	34,08			188	188		

Répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée
Rapport vitesse maximale / minimale inférieur à 3	1,1	Oui
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	5,8%	Sans objet
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,0%	Sans objet

Température des fumées en °C



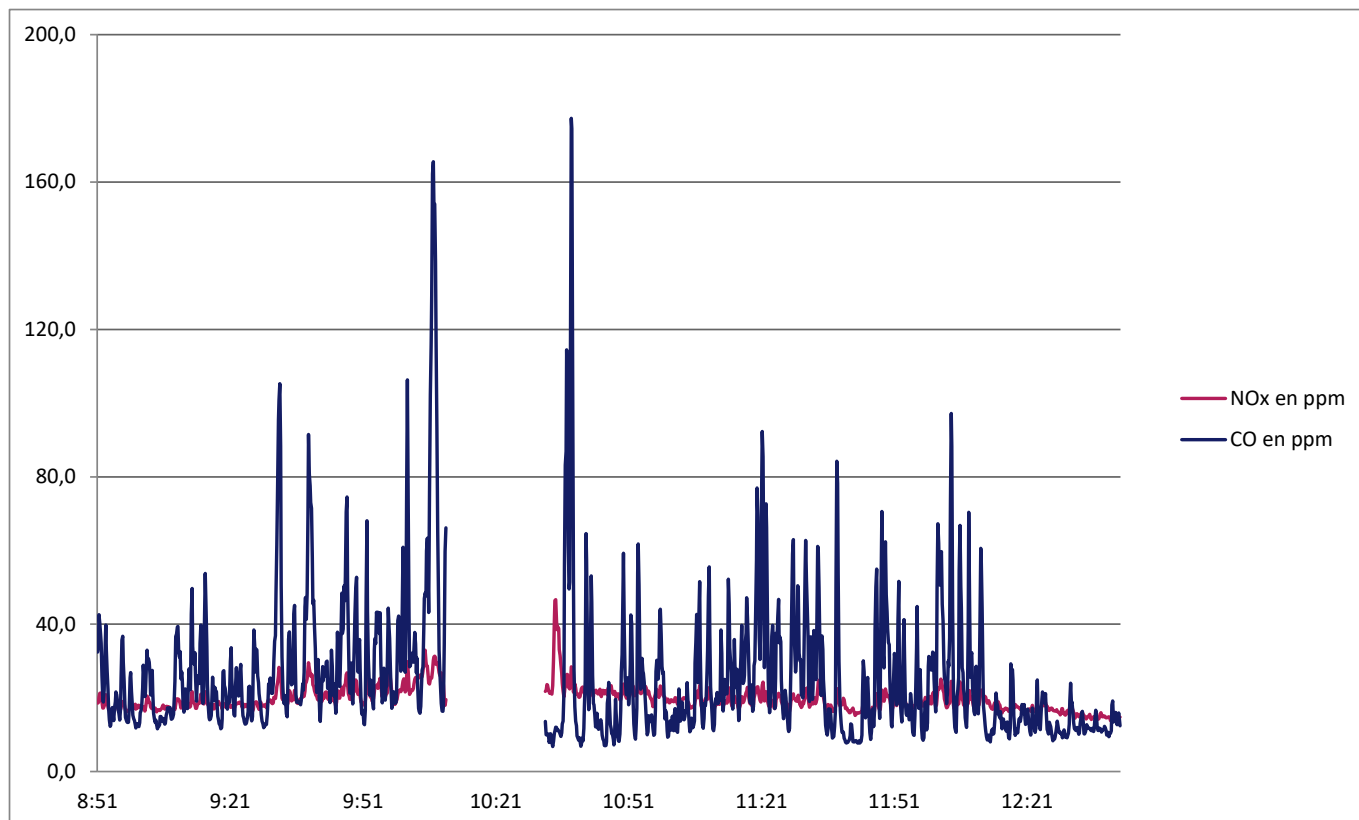
Four (partie 2) : Humidité
Essais 1 à 3 12/03/2026

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures		12-mars-26			-
Ligne de prélèvement	-	Secondaire	Secondaire	Secondaire	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:52	10:01	11:34	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	9:53	11:25	12:43	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:23	0:08	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:01	1:01	1:01	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	0,182	0,176	0,185	-
Masse d'eau récupérée	g	40,6	37,8	39,7	-
Humidité volumique sur gaz humide	%	21,7	21,1	21,0	21,3 ±0,7

Four (partie 2) : CO et NOx :
Essais 1 à 3 12/03/26

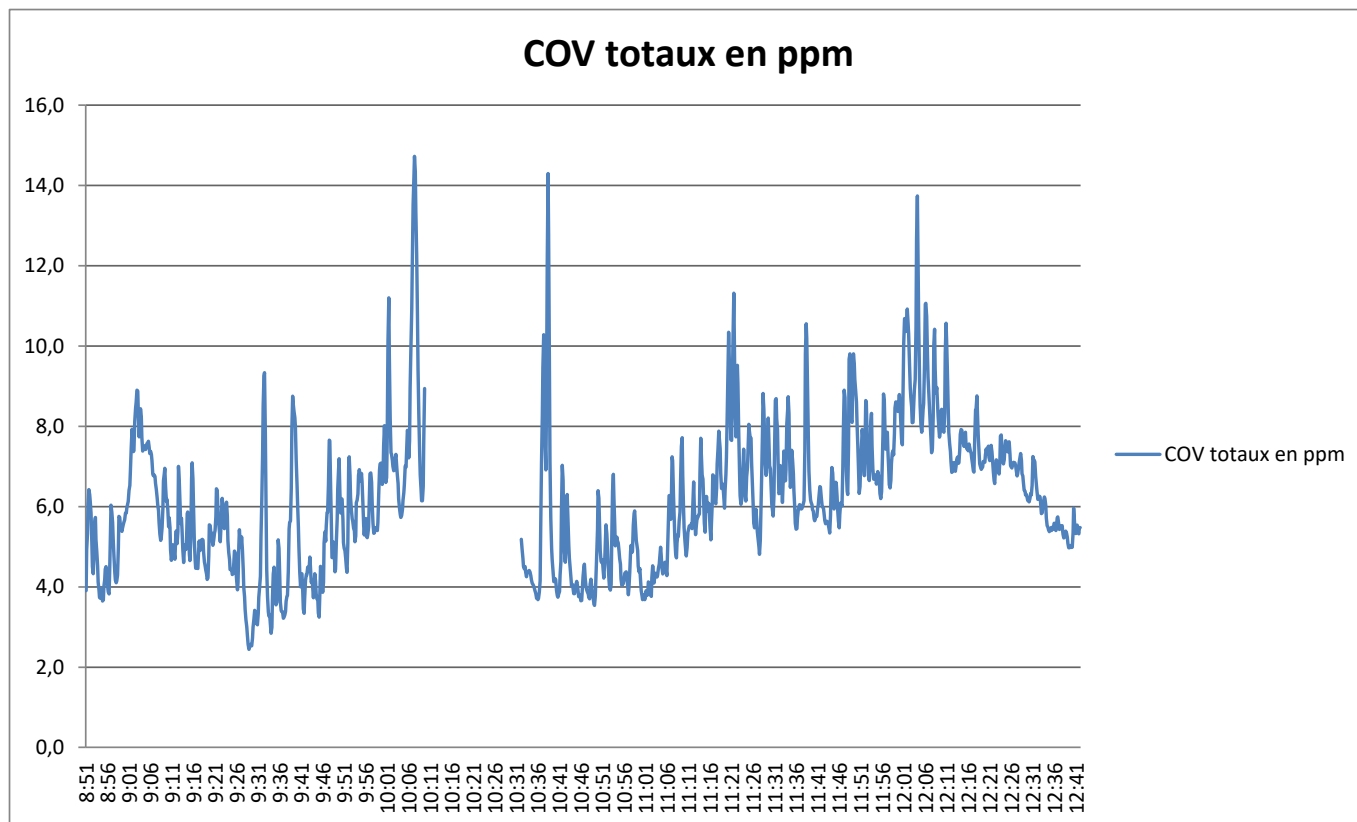
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	12-mars-26			-
Heure de début de prélèvement	h:min	8:52	10:02	11:33	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:02	11:33	12:43	-
Durée de prélèvement	h:min	1:10	1:31	1:10	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		100		-
-concentration du gaz étalon	ppm		89,2		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		0,9		-
-Dérive au point d'échelle	%		-2,1		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	27	30	20	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	34	38	26	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m³	41	46	32	40 ±6
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		100		-
-concentration du gaz étalon	ppm		92,0		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		0,1		-
-Dérive au point d'échelle	%		-0,7		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	20	22	18	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	40	44	37	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m³	49	53	46	49 ±10

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 11%


Four (partie 2) : COV :
Essais 1 à 3 12/03/2026

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	12-mars-26			-
Heure de début de prélèvement	h:min	8:52	10:02	11:33	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:02	11:33	12:43	-
Durée de prélèvement	h:min	1:10	1:31	1:10	-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100,0			-
- concentration du gaz étalon	ppm C _{3H8}	29,6			-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2,0			-
- dérive au zéro	%	0,3			-
- dérive au point d'échelle	%	-0,1			-
- concentration volume., sur humide	ppm _c	5,35	5,94	7,20	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m ³	2,87	3,18	3,86	-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m³	4,47	4,86	6,16	5,16 ±2

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 11%


Four (partie 2) : N₂O :
Essais 1 à 3 12/03/26

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	12-mars-26			-
Heure de début de prélèvement	h:min	8:52	10:02	11:33	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:02	11:33	12:43	-
Durée de prélèvement	h:min	1:10	1:31	1:10	-
Protoxyde d'azote (N₂O)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100			-
- concentration du gaz étalon	ppm	90,7			-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2,0			-
- Dérive au zéro	%	0,1			-
- Dérive au point d'échelle	%	0,4			-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	24,4	16,0	19,6	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	48,0	31,4	38,6	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m³	58,6	37,8	48,7	48,4 ±14

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz s dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 11%

Four (partie 2) : Poussières totales		Essais 1 à 3			12/03/2026	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	12-mars-26			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	5,00			-	-
Repère du filtre	-	505063			-	504660
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:52			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	9:53			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:01			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Température de filtration	°C	186,97			-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,81			12,81	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ³	1,12			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ³ /h	1,12			-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre interne	mg	nd			-	nd
- correspondante à l'essai	mg	0,00			-	0,00
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	0,00			0	0
- sur gaz humides,	mg/m ³	0,00			-	-
- dans les C.R.	mg/m³	0,00			0	0
Rapport Blanc/VLE	%	-			-	0,00
Rapport d'isocinétisme	%	4,1			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 11%

Four (partie 2) : SO ₂ : Essais 1 à 3 12/03/2026						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	12-mars-26			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	029544			-	029559
Repère de l'échantillon n°2	-	029549			-	029559
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:52			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	9:53			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:01			-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,81	12,81	12,81	12,81	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,177			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	174			-	-
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ (éch n°1)	mg/l	46,5			-	<0,20
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ (éch n°2)	mg/l	nd			-	-
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	132			-	107
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	80,4			-	-
Teneur en SO₂ :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	23,17			-	-
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	18,24			-	-
- dans les C.R.	mg/m₀³	28,27			28,3 ±4,9	0,05
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Valeur du rendement de barbotage	%	<LQ			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,12

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 11%

Four (partie 2) : HCl :		Essais 1 à 3			12/03/2026	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	12-mars-26			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	029552			-	029557
Repère de l'échantillon n°2	-	029547			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:52			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	9:53			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:01			-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,81	12,81	12,81	12,81	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,18			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	179			-	-
Concentration de la solution en Cl ⁻ (éch n°1)	mg/l	2,15			-	nd
Concentration de la solution en Cl ⁻ (éch n°2)	mg/l	<0,20			-	
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	125			-	104
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	89			-	
Teneur en HCl :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	1,57			-	-
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	1,23			-	-
- dans les C.R.	mg/m₀³	1,91			1,91 ±0,2	0,00
Vérification de l'efficacité des barboteurs						
Valeur du rendement de barbotage	%	<LQ	-	-	-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 11%

Four (partie 2) : NH ₃ : Essais 1 à 3 12/03/2026						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	12-mars-26			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	029540	029561	029556	-	029539
Repère de l'échantillon n°2	-	029538			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:52	10:01	11:34	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	9:53	11:25	12:43	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:23	0:08	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:01	1:01	1:01	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,81	12,73	13,08	12,87	-
Concentration de la solution en NH ₄ ⁺ (éch n°1)	mg/l	47,80	30,90	27,20	-	nd
Concentration de la solution en NH ₄ ⁺ (éch n°2)	mg/l	1,40			-	-
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	128	183	207	-	102
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	79			-	-
Quantité piégée en NH ₃	mg	5,88	5,34	5,32	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,17	0,17	0,18	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	172	163	176	-	-
Teneur en NH₃ :						
- sur gaz secs	mg/m ₀ ³	33,66	32,22	29,74	31,87	0,00
- sur gaz humides	mg/m ₀ ³	26,50	25,36	23,41	-	-
- dans les C.R.	mg/m₀³	41,08	38,93	37,54	39,2 ±7,4	0,00
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Valeur du rendement de barbotage	%	98,2			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 11%

Four (partie 2) : Hg :		Essais 1 à 3				
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	12/03/2026			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:52	10:01	11:34	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	9:53	11:25	12:43	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:01	0:23	0:09	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:01	1:00	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,81	12,73	13,08	12,87	-
Fraction gazeuse						
Repère des flacons laveurs n°1	-	023258	023261	023262	-	023257
Repère du flacon laveur n°2	-	023260			-	-
Concentrations des solutions en Hg (éch n°1)	µg/l	6,05	3,79	4,05	-	nd
Concentrations de la solution en Hg (éch n°2)	µg/l	<1,00			-	-
Volume ajusté des solutions Hg (éch n°1)	ml	131	230	228	-	163
Volume ajusté des solutions Hg (éch n°2)	ml	105			-	-
Quantité totale piégée	µg	0,85	0,87	0,92	-	0,00
Volume prélevé gaz secs	m ₀ ³	0,2	0,2	0,2	-	-
Teneur sur gaz secs	µg/m ₀ ³	4,598	4,987	4,933	4,839	0,000
Teneur dans les C.R.	µg/m ₀ ³	5,611	6,027	6,227	5,955	0,000
Fraction particulaire						
Repère du filtre	-	505063	903563	700734	-	504660
Quantité piégée sur le filtre	µg	0,00	0,00	0,00	-	0,00
Volume prélevé (gaz secs)	m ₀ ³	1,123	1,153	1,164	-	-
Teneur sur gaz secs	µg/m ₀ ³	0,000	0,000	0,000	0,00	0
Teneur dans les C.R.	µg/m ₀ ³	0,000	0,000	0,000	0,00	0
Teneur globale (particulaire+gazeuse) en Hg :						
- sur gaz secs	µg/m ₀ ³	4,598	4,987	4,933	4,839	0,000
- dans les C.R.	µg/m₀³	5,611	6,027	6,227	5,955 ±1,3	0,000
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0
Vérification de l'efficacité des barboteurs						
Valeur du rendement de barbotage	%	<LQ			-	-
Teneur en mercure dans le second barboteur	µg/m ₀ ³	0,29			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 11%

Four (partie 2) : Métaux Essai 1

Désignation	Unité	Valeur							
		Métaux Phase particulaire			Métaux Phase gazeuse			Métaux Somme particulaire et C.R.	
		quantité piégée ⁽¹⁾ en µg	teneur sur sec µg/m ₀ ³	Corrigé à 11% µg/m ₀ ³	quantité piégée en µg	teneur sur sec µg/m ₀ ³	Corrigé à 11% µg/m ₀ ³	teneur sur sec µg/m ₀ ³	teneur aux C.R. µg/m ₀ ³
Symbole									
Date de la mesure	-	12-mars-26							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	505063 -			023255 - 029533				
Heure de début de prélèvement	h:min	8:52			8:52				
Heure de fin de prélèvement	h:min	9:53			9:53				
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:01			0:01				
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			1:00				
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%							12,81	
Volume prélevé total	m ₀ ³	1,12			0,94				
Débit d'échantillonnage moyen	m ₀ ³ /h	1,12			0,94				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et	
Concentrations		quantité piégée ⁽¹⁾ en µg	teneur sur sec µg/m ₀ ³	Corrigé à 11% µg/m ₀ ³	quantité piégée en µg	teneur sur sec µg/m ₀ ³	Corrigé à 11% µg/m ₀ ³	teneur sur sec µg/m ₀ ³	teneur aux C.R. µg/m ₀ ³
Arsenic	As	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cadmium	Cd	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cobalt	Co	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Chrome	Cr	0,590	0,525	0,641	0,036	0,038	0,046	0,563	0,687
Cuivre	Cu	0,000	0,000	0,000	0,366	0,390	0,476	0,390	0,476
Manganèse	Mn	0,430	0,383	0,467	0,209	0,222	0,271	0,605	0,738
Nickel	Ni	0,000	0,000	0,000	0,036	0,038	0,046	0,038	0,046
Plomb	Pb	0,000	0,000	0,000	0,180	0,192	0,234	0,192	0,234
Antimoine	Sb	0,000	0,000	0,000	0,014	0,015	0,019	0,015	0,019
Thallium	Tl	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Vanadium	V	0,050	0,045	0,054	0,000	0,000	0,000	0,045	0,054

⁽¹⁾ (y compris rinçage)

L'incertitude sur la somme des métaux 19,76%

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur

Four (partie 3)

Four (partie 3) : Conditions d'émission : Essais 1 à 3 13/03/26

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	13-mars-26			-
Pression atmosphérique	hPa	1 016			-
Diamètre de la section de mesure (Mesuré)	m	0,80			-
Diamètre au débouché ()	m	0,80			-
Heure de début de prélèvement	h:min	8:20			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	14:25			-
Durée de prélèvement	h:min	6:05			-
Température fumées	°C	188,25			188,3 ±9,4
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%		25		-
- Concentration en gaz étalon	%		20,90		-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%		0,50		-
- Dérive au zéro	%		0,05		-
- Dérive au point d'échelle	%		0,19		-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,62			12,6 ±0,6
Teneur en CO₂					
- Gamme de l'analyseur	%		20		-
- Concentration en gaz étalon	%		17,82		-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%		2,00		-
- Dérive au zéro	%		0,06		-
- Dérive au point d'échelle	%		0,28		-
- Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	6,72			6,7 ±0,1
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,32			1,32
Humidité volumique	%	22,68			22,7 ±0,6
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,20			1,20
Pression statique moyenne	Pa	16			16
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	33,51			33,5 ±2
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	60635			60 635
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	27835			27 830
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O ₂ à 11%	m ³ /h	23328			23 330

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

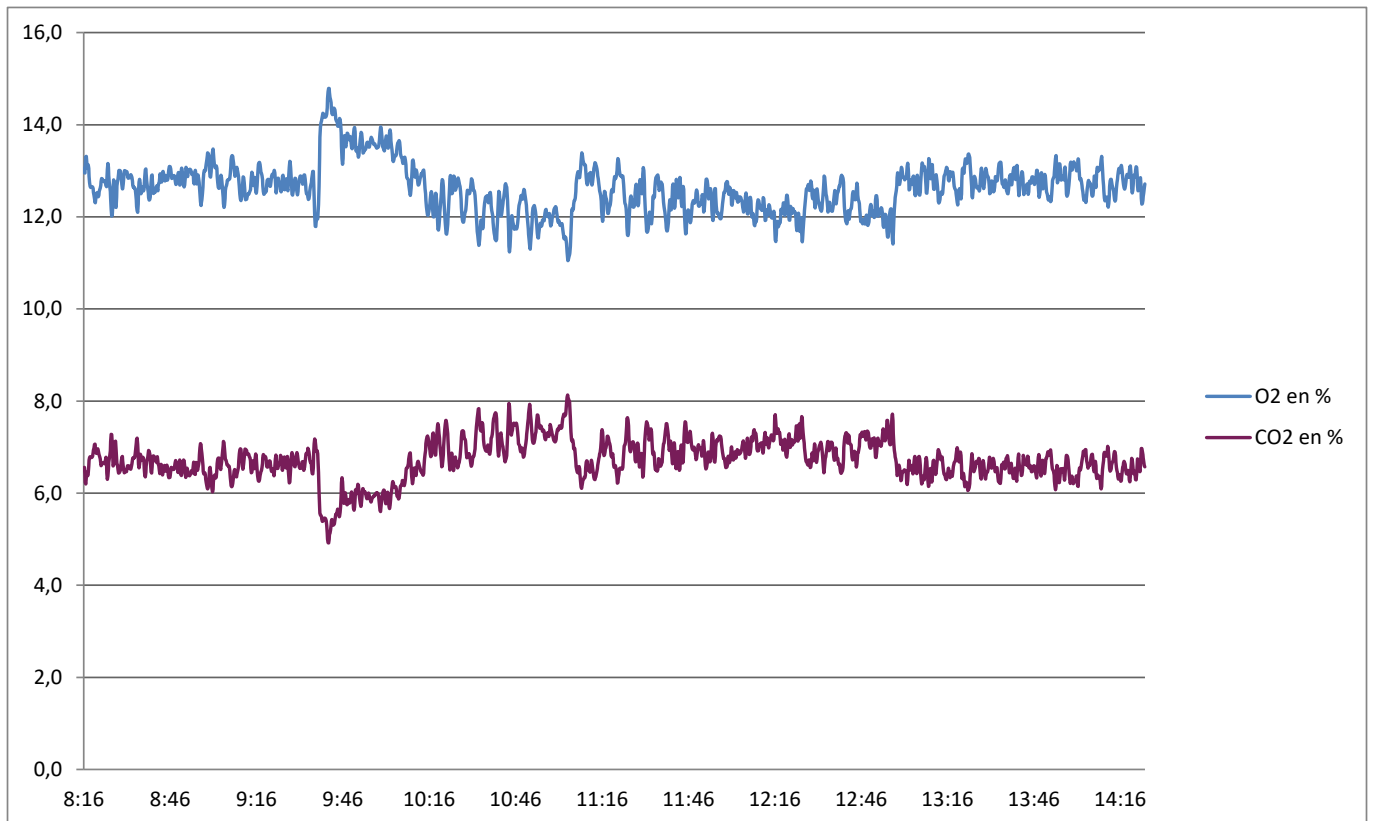
Four (partie 3) : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-	-	-	-
1	12	35,11	32,71			188	188		
2	68	31,71	34,50			188	189		

Répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée
Rapport vitesse maximale / minimale inférieur à 3	1,1	Oui
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	0,6%	Sans objet
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,1%	Sans objet



Four (partie 3) : Humidité	Essais 1 à 3 13/03/2026
-----------------------------------	--------------------------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures		13-mars-26			-
Ligne de prélèvement	-	Secondaire			-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:20			-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:25			-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:05			-
Durée de l'échantillonnage	h:min	6:00			-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0,946			-
Masse d'eau récupérée	g	222,9			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	22,7			22,7 ±0,6

Four (partie 3) : HF :	Essais 1 à 3 13/03/2026
-------------------------------	--------------------------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	13-mars-26			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:20			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:25			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:05			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	6:00			-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,62			12,62	-
Fraction gazeuse					-	
Repère de l'échantillon n°1	-	029801			-	029770
Repère de l'échantillon n°2	-	029798			-	-
Concentration de la solution en F ⁻ (éch n°1)	mg/l	15,00			-	nd
Concentration de la solution en F ⁻ (éch n°2)	mg/l	nd			-	
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	153,0			-	125
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	76,9			-	
Quantité piégée en HF	mg	2,416			-	0,000
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0,946			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	157,6			-	-
Teneur sur gaz secs	mg/ m_0^3	2,55			2,55	0,00
Teneur dans les C.R	mg/ m_0^3	3,05			3,05	0,00
Teneur en HF gaz + part sur gaz secs	mg/m_0^3	2,55			2,55	0,00
Teneur en HF gaz + part. ds les CR	mg/m_0^3	3,0482			3,05 ±0,5	0,0000
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Valeur du rendement de barbotage	%	<LQ			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 11%

Four (partie 3) : Dioxines et furanes :

Désignation	Unité	Phase gazeuse	Phase particulaire	Totale	Blanc de site
Date des mesures	-	13-mars-26			-
Repère échantillon	-	023243			023242
N° d'identification du marqueur	-	26R002249-002 / PCENV-A5			26R002249-001 / PCENV-A5
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:20			-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:25			-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:05			-
Durée de l'échantillonnage	h:min	6:00			-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,62			-
Diamètre de la buse utilisé	mm	5,0			-
Quantité de PCDD/PCDF piégée en I-TEQ (OTAN 1988)	ng			0,0134	0,000048
Volume prélevé total	m ³	6,66			-
Concentration en PCDD - PCDF pondérée selon I-TEQ (OTAN 1988)					
- sur gaz secs	ng/m ³			0,0020	-
- sur gaz humides	ng/m ³			0,0016	-
- dans les CR	ng/m ³			0,0024 ±0,0001	-
Rapport Blanc/VLE	%	-			0,01
Concentration en PBDD - PBDF pondérée selon I-TEQ (OTAN 1988)					
- sur gaz secs	ng/m ³			0,000012	-
- sur gaz humides	ng/m ³			0,000009	-
- dans les CR	ng/m ³			0,000014	-
Rapport Isocinétique	%	2,11			-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 11%

Four (partie 3) : Micropolluants Essai 1

Désignation	Unité	Valeur							
Date de la mesure	-	13-mars-26							
Eléments	-	PBDD / PBDF							
Repère échantillon(s)	-	023243							
N° d'identification du marqueur	-	26R002249-002 / PCENV-A5							
Heure de début de prélèvement	h:min	8:20							
Heure de fin de prélèvement	h:min	14:25							
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:05							
Durée de l'échantillonnage	h:min	6:00							
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,62							
Volume prélevé total	m ³	6,66							
Eléments	Symbole	PBDD / PBDF			PBDD / PBDF			PBDD / PBDF	
		Quantité piégée			Teneur sur sec			Flux	
Fraction prélevée :		Blanc	Mesure	Valeur normative	Mesure	Pondération NATO-1988	Valeur au C.R.	Flux	Flux
		ng	ng	ng	ng/m ³ sec	ng I-TEQ/m ³	ng I-TEQ/m ³	µg/h	µg I-TEQ/h
2,4,6,8-TetraBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2,3,7,8-TBDD	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2,3,7,8-PeBDD	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2,3,4,7,8-HxBDD	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2,3,7,8,9-HxBDD	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2,3,4,6,7,8-HpBDD	-	nd	<0,0160	0,00800	0,00120	0,0000120	0,0000143	0,0334	0,000334
OBDD	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2,3,7,8-TBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2,3,4,7,8-PeBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2,3,7,8-PeBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2,3,4,7,8-HxBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2,3,7,8,9-HxBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2,3,4,6,7,8-HxBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2,3,4,6,7,8-HpBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2,3,4,7,8,9-HpBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OBDF	-	nd	nd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Somme en PBDD - PBDF	PBDD/F				0,00120	0,0000120	0,0000143	0,0334	0,000000334

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à un

Four (partie 3) : PCB :

Désignation	Unité	Essai	Blanc de site
Date des mesures	-	13-mars-26	-
Repère échantillon	-	023243	023242
N° d'identification du marqueur	-	26R002249-002 / PCENV-A5	26R002249-001 / PCENV-A5
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:20	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:25	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:05	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	6:00	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	12,62	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	5,0	-
Quantité de PCB DL piégée, pondérée en OMS-TEQ	ng	0,0000054	-
Volume prélevé total	m ₀ ³	6,66	-
Concentration en PCB DL pondérée en OMS-TEQ (OMS 2005) :			
- sur gaz secs,	ng/m ₀ ³	0,0000018	-
- sur gaz humides,	ng/m ₀ ³	0,0322091	-
- dans les CR	ng/m₀³	0,0000022	0,0000000
Concentration en PCB Indicateurs :			
- sur gaz secs,	ng/m ₀ ³	0,026	-
- sur gaz humides,	ng/m ₀ ³	0,020	-
- dans les CR	ng/m₀³	0,031	0,000
Rapport Isocinétique	%	2,11	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz s dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 11%

ANNEXE 5 AGREMENTS

N°	Liste des agréments définis dans l'arrêté ministériel du 11 Mars 2010.	Agrément Apave	Analyse EUROFINS	Analyse EUROFINS GmbH
1	Prélèvement sur support (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	1a	1b	-
2	Mesurage in situ des composés organiques volatils totaux	2	-	-
3	Prélèvement sur support (3a) et analyse (3b) de mercure (Hg)	3a	3b	-
4	Mesurage in situ (4) d'acide chlorhydrique (HCl). Prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique (HCl)	4a	4b	-
5	Prélèvement sur support (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique (HF)	5a	5b	-
6	Prélèvement sur support (6a) et analyse (6b) de métaux lourds autres que le mercure (<i>arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium</i>).	6a	6b	-
7	Prélèvement sur supports de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF)	7	-	-
8	Analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	-	-	8
9	Prélèvement sur support (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	9a	9b	-
10	Mesurage in situ du dioxyde de soufre (SO ₂). Prélèvement sur support (10a) et analyse (10b) du dioxyde de soufre (SO ₂)	10a	10b	-
11	Mesurage in situ des oxydes d'azote (NOx et/ou NO)	11	-	-
12	Mesurage in situ du monoxyde de carbone (CO)	12	-	-
13	Mesurage in situ de l'oxygène (O ₂)	13	-	-
14	Mesurage in situ de la vitesse et du débit-volume	14	-	-
15	Mesurage in situ de la teneur en vapeur d'eau	15	-	-
16	Mesurage in situ (16) de l'ammoniac (NH ₃) Prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH ₃)	16a	16b	-

PIECE(S) JOINTE(S)

APAVE EXPLOITATION FRANCE
Monsieur David FRANDEBOEUF
ZAC des Touches - 8 boulevard du Trieux
35740 PACE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

Coordinateur de Projets Clients : Matteo D'IMPERIO / Matteo.Dimperio@ETFR.eurofins.com / 06 47 65 55 60

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	ETF210029557
002	Air Emission	(AIE)	ETF210029552
003	Air Emission	(AIE)	ETF210029547
004	Air Emission	(AIE)	ETF210029542
005	Air Emission	(AIE)	ETF210029543
006	Air Emission	(AIE)	ETF210029548
007	Air Emission	(AIE)	ETF210029553
008	Air Emission	(AIE)	ETF210029558
009	Air Emission	(AIE)	ETF210029559
010	Air Emission	(AIE)	ETF210029544
011	Air Emission	(AIE)	ETF210029549
012	Air Emission	(AIE)	ETF210029554
013	Air Emission	(AIE)	ETF210029550
014	Air Emission	(AIE)	ETF210029545
015	Air Emission	(AIE)	ETF210029555
016	Air Emission	(AIE)	ETF210029560
017	Air Emission	(AIE)	ETF210029539
018	Air Emission	(AIE)	ETF210029540
019	Air Emission	(AIE)	ETF210029538
020	Air Emission	(AIE)	ETF210029561
021	Air Emission	(AIE)	ETF210029556
022	Air Emission	(AIE)	ETF210029551
023	Air Emission	(AIE)	ETF210029546
024	Air Emission	(AIE)	ETF210029534
025	Air Emission	(AIE)	ETF210029535
026	Air Emission	(AIE)	APVAEX023255
027	Air Emission	(AIE)	ETF210029533
028	Air Emission	(AIE)	APVAEX023257
029	Air Emission	(AIE)	APVAEX023258
030	Air Emission	(AIE)	APVAEX023260
031	Air Emission	(AIE)	APVAEX023261
032	Air Emission	(AIE)	APVAEX023262
033	Air Emission	(AIE)	APVAEX023263
034	Air Emission	(AIE)	APVAEX023256
035	Air Emission	(AIE)	APVAEX023259

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

036	Air Emission	(AIE)	3001034504660
037	Air Emission	(AIE)	3001034505063
038	Air Emission	(AIE)	3001033903563
039	Air Emission	(AIE)	3001034700734
040	Air Emission	(AIE)	3001034505056
041	Air Emission	(AIE)	3001034406001
042	Air Emission	(AIE)	3001034504950
043	Air Emission	(AIE)	ETF210029770
044	Air Emission	(AIE)	ETF210029801
045	Air Emission	(AIE)	ETF210029798

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
002
003
004
005
006
ETF2100295
ETF2100295
ETF2100295
ETF2100295
ETF2100295
ETF2100295
57
52
47
42
43
48
AIE
AIE
AIE
AIE
AIE
AIE

12/03/2026

12/03/2026

12/03/2026

12/03/2026

12/03/2026

12/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

Préparation Physico-Chimique

 LSG05 : **Volume**

ml

104

125

89.3

221

205

188

Indices de pollution

 LSH72 : **Acide chlorhydrique (HCl) / Chlorures**
sur barbotage d'eau

Chlorures (Cl) solubles

mg Cl/l

*

<0.20

*

2.15 ±8%

*

<0.20

*

4.07 ±8%

*

1.32 ±9%

*

1.34 ±9%

Acide chlorhydrique (HCl)

µg/flacon

*

ND, <21.5

*

275 ±8%

*

 D₁ <18.4

*

925 ±8%

*

278 ±9%

*

259 ±9%

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007
008
009
010
011
012
ETF2100295
ETF2100295
ETF2100295
ETF2100295
ETF2100295
ETF2100295
53
58
59
44
49
54
AIE
AIE
AIE
AIE
AIE
AIE

12/03/2026

12/03/2026

12/03/2026

12/03/2026

12/03/2026

12/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

Préparation Physico-Chimique

 LSG05 : **Volume**

ml

212

203

107

132

80.4

191

Indices de pollution

 LSH72 : **Acide chlorhydrique (HCl) / Chlorures sur barbotage d'eau**

Chlorures (Cl) solubles

mg Cl/l

*

1.17 ±9%

*

1.07 ±9%

Acide chlorhydrique (HCl)

µg/flacon

*

255 ±9%

*

223 ±9%

 LSG01 : **Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage de H2O2 - norme NF EN 14791**

Sulfate soluble

mg SO4/l

<0.20

46.5 ±15%

<0.20

73.8 ±15%

Dioxyde de soufre (SO2) total

µg/flacon

*

D, <14.2

*

4110 ±15%

*

ND, <10.7

*

9410 ±15%

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	ETF2100295	ETF2100295	ETF2100295	ETF2100295	ETF2100295	ETF2100295
	50	45	55	60	39	40
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026
Date de début d'analyse :	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	218	184	214	182	102	128
----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Indices de pollution
LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage de H2O2 - norme NF EN 14791

	mg SO4/l	25.4 ±15%	26.0 ±15%	22.0 ±15%	24.8 ±15%
Sulfate soluble					
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon	* 3680 ±15%	* 3190 ±15%	* 3130 ±15%	* 3010 ±15%

LSRAP : Ammoniac (dosage ammonium) sur barbotage H2S04 0,05M

	mg NH4/l	<0.05	47.8 ±17%
Ammonium			
Azote ammoniacal	mg N/l	* <0.04	* 37.2 ±17%
Ammoniac (NH3)	µg NH3/flacon	* ND, <4.84	* 5790 ±17%

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	019	020	021	022	023	024
	ETF2100295	ETF2100295	ETF2100295	ETF2100295	ETF2100295	ETF2100295
	38	61	56	51	46	34
	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026
	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	78.6	183	207	193	194	198
----------------	----	------	-----	-----	-----	-----	-----

Indices de pollution

LSRAP : Ammoniac (dosage ammonium) sur

barbotage H2S04 0,05M

	mg NH4/l	1.40 ±17%	30.9 ±17%	27.2 ±17%	28.0 ±17%	33.2 ±17%	33.6 ±17%
Ammonium							
Azote ammoniacal	mg N/l	* 1.09 ±17%	* 24.0 ±17%	* 21.2 ±17%	* 21.8 ±17%	* 25.8 ±17%	* 26.1 ±17%
Ammoniac (NH3)	µg NH3/flacon	* 104 ±17%	* 5340 ±17%	* 5330 ±17%	* 5100 ±17%	* 6090 ±17%	* 6280 ±17%

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	ETF2100295	APVAEX023	ETF2100295	APVAEX023	APVAEX023	APVAEX023
	35	255	33	257	258	260
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026
Date de début d'analyse :	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	127	396	143	174	141	112
----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Métaux et métalloïdes

LSG78 : Antimoine (Sb) (Barbotage)							
Antimoine (Sb)	µg/l	*	<0.200	*	<0.200	*	<0.200
Antimoine (Sb)	µg/flacon	*	ND, <0.025	*	ND, <0.079	*	D, <0.029
LSG80 : Arsenic (As) (Barbotage)							
Arsenic (As)	µg/l	*	<0.200	*	<0.200	*	<0.200
Arsenic (As)	µg/flacon	*	ND, <0.025	*	ND, <0.079	*	ND, <0.029
LSG85 : Cadmium (Cd) (Barbotage)							
Cadmium (Cd)	µg/l	*	<0.200	*	<0.200	*	<0.200
Cadmium (Cd)	µg/flacon	*	ND, <0.025	*	ND, <0.079	*	ND, <0.029
LSG86 : Chrome (Cr) (Barbotage)							
Chrome (Cr)	µg/l	*	<0.500	*	<0.500	*	<0.500
Chrome (Cr)	µg/flacon	*	ND, <0.064	*	ND, <0.198	*	D, <0.071
LSG87 : Cobalt (Co) (Barbotage)							
Cobalt (Co)	µg/l	*	<0.200	*	<0.200	*	<0.200
Cobalt (Co)	µg/flacon	*	ND, <0.025	*	ND, <0.079	*	ND, <0.029
LSG88 : Cuivre (Cu) (Barbotage)							
Cuivre (Cu)	µg/l	*	<0.500	*	<0.500	*	2.56 ±16%
Cuivre (Cu)	µg/flacon	*	ND, <0.064	*	ND, <0.198	*	0.365 ±16%
LSG91 : Manganèse (Mn) (Barbotage)							
Manganèse (Mn)	µg/l	*	<0.500	*	<0.500	*	0.768 ±26%
Manganèse (Mn)	µg/flacon	*	ND, <0.064	*	D, <0.198	*	0.11 ±26%
LSG93 : Nickel (Ni) (Barbotage)							
Nickel (Ni)	µg/l	*	<0.500	*	<0.500	*	<0.500
Nickel (Ni)	µg/flacon	*	ND, <0.064	*	ND, <0.198	*	D, <0.071
LSG94 : Plomb (Pb) (Barbotage)							
Plomb (Pb)	µg/l	*	<0.500	*	<0.500	*	0.568 ±24%
Plomb (Pb)	µg/flacon	*	ND, <0.064	*	D, <0.198	*	0.081 ±24%

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	025	026	027	028	029	030
	ETF2100295	APVAEX023	ETF2100295	APVAEX023	APVAEX023	APVAEX023
	35	255	33	257	258	260
	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026
Date de début d'analyse :	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Métaux et métalloïdes
LSG98 : Thallium (Tl) (Barbotage)

Thallium (Tl)	µg/l	* <0.500	* <0.500	* <0.500		
Thallium (Tl)	µg/flacon	* ND, <0.064	* ND, <0.198	* ND, <0.071		

LSH02 : Vanadium (V) (Barbotage)

Vanadium	µg/l	* <0.200	* <0.200	* <0.200		
Vanadium (V)	µg/flacon	* ND, <0.025	* ND, <0.079	* ND, <0.029		

N80GU : Mercure (Hg) (Barbotage permanganate)

Volume corrigé	ml				163	131	105
Mercure (Hg)	µg/l				* <1.00	* 6.05 ±20%	* <1.00
Mercure (Hg)	µg/flacon				* ND, <0.16	* 0.80	* D, <0.11

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	APVAEX023	APVAEX023	APVAEX023	APVAEX023	APVAEX023	3001034504
	261	262	263	256	259	660
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026
Date de début d'analyse :	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Préparation Physico-Chimique

LSB03 : Minéralisation HF/HNO3 du filtre en quartz						Fait
LSG05 : Volume	ml	246	244	250	236	262

Mesures gravimétriques

N805R : Poussière sur filtre ≤ 50 mm						
Masse de poussières non corrigée	mg					* 0.96
Correction appliquée	mg					* 1.14
Incertitude de mesure	mg					* 0.07
Masse de poussières après correction	mg					* ND, <0.36

Métaux et métalloïdes

LSH06 : Antimoine (Sb) (Filtre)	µg/Filtre					* ND, <0.25
LSH08 : Arsenic (As) (Filtre)	µg/Filtre					* ND, <0.25
LSH13 : Cadmium (Cd) (Filtre)	µg/Filtre					* ND, <0.10
LSH14 : Chrome (Cr) (Filtre)	µg/Filtre					* 0.41 ±25%
LSH15 : Cobalt (Co) (Filtre)	µg/Filtre					* ND, <0.10
LSH16 : Cuivre (Cu) (Filtre)	µg/Filtre					* ND, <1.00
LSH19 : Manganèse (Mn) (Filtre)	µg/Filtre					* D, <0.10
LS33X : Mercuré (Hg)	µg/Filtre					* ND, <0.04
LSH21 : Nickel (Ni) (Filtre)	µg/Filtre					* ND, <1.00
LSH22 : Plomb (Pb) (Filtre)	µg/Filtre					* ND, <0.25
LSH26 : Thallium (Tl) (Filtre)	µg/Filtre					* ND, <0.10
LSH29 : Vanadium (V) (Filtre)	µg/Filtre					* ND, <0.10
N80GU : Mercuré (Hg) (Barbotage permanganate)						
Volume corrigé	ml	230	228	234	220	245
Mercuré (Hg)	µg/l	* 3.79 ±21%	* 4.05 ±21%	* 3.86 ±21%	* 3.70 ±21%	* 4.49 ±21%
Mercuré (Hg)	µg/flacon	* 0.87	* 0.92	* 0.90	* 0.82	* 1.10

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	3001034505	3001033903	3001034700	3001034505	3001034406	3001034504
	063	563	734	056	001	950
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	12/03/2026
Date de début d'analyse :	18/03/2026	27/03/2026	27/03/2026	25/03/2026	27/03/2026	27/03/2026

Préparation Physico-Chimique

LSB03 : Minéralisation HF/HNO3 du filtre en quartz	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
---	------	------	------	------	------	------

Mesures gravimétriques

 N805R : **Poussière sur filtre ≤ 50 mm**

Masse de poussières non corrigée	mg	*	1.17			
Correction appliquée	mg	*	1.14			
Incertitude de mesure	mg	*	0.07			
Masse de poussières après correction	mg	*	ND, <0.36			

Métaux et métalloïdes

LSH06 : Antimoine (Sb) (Filtre)	µg/Filtre	*	ND, <0.25			
LSH08 : Arsenic (As) (Filtre)	µg/Filtre	*	ND, <0.25			
LSH13 : Cadmium (Cd) (Filtre)	µg/Filtre	*	ND, <0.10			
LSH14 : Chrome (Cr) (Filtre)	µg/Filtre	*	0.59 ±25%			
LSH15 : Cobalt (Co) (Filtre)	µg/Filtre	*	ND, <0.10			
LSH16 : Cuivre (Cu) (Filtre)	µg/Filtre	*	ND, <1.00			
LSH19 : Manganèse (Mn) (Filtre)	µg/Filtre	*	0.43 ±25%			
LS33X : Mercuré (Hg)	µg/Filtre	*	ND, <0.04	* ND, <0.04	* ND, <0.04	* ND, <0.04
LSH21 : Nickel (Ni) (Filtre)	µg/Filtre	*	ND, <1.00			
LSH22 : Plomb (Pb) (Filtre)	µg/Filtre	*	ND, <0.25			
LSH26 : Thallium (Tl) (Filtre)	µg/Filtre	*	ND, <0.10			
LSH29 : Vanadium (V) (Filtre)	µg/Filtre	*	D, <0.10			

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007543

Version du : 30/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043
044
045
ETF2100297
ETF2100298
ETF2100297
70
01
98
AIE
AIE
AIE

13/03/2026

13/03/2026

13/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

18/03/2026

Préparation Physico-Chimique

 LSG05 : **Volume**

ml

125

153

76.9

Indices de pollution

 LSH74 : **Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage de soude (0,1N)**

Fluorures mg F/l

* <0.1

* 15 ±15%

* <0.5

Acide fluorhydrique (HF) µg/flacon

* ND, <13

* 2500 ±15%

* ND, <40

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Mercure (Hg) : la solution d'absorption (KMnO4/H2SO4) est arrivée décolorée au laboratoire.	(029) (030) (031) (032) (033) (034) (035)	APVAEX023258 / APVAEX023260 / APVAEX023261 / APVAEX023262 / APVAEX023263 / APVAEX023256 / APVAEX023259 /
Mercure gazeux : La concentration massique en µg/flacon est calculée en tenant compte de la masse volumique de la solution d'acide de permanganate de potassium définie dans la norme EN 13211. Dans le cas où vous n'auriez pas utilisé la solution fournie par nos soins ou suivi un protocole différent de celui prévu dans la norme, la concentration en µg/flacon indiquée est incorrecte.	(028) (029) (030) (031) (032) (033) (034) (035)	APVAEX023257 / APVAEX023258 / APVAEX023260 / APVAEX023261 / APVAEX023262 / APVAEX023263 / APVAEX023256 / APVAEX023259 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26R007543

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Version du : 30/03/2026

Date de réception technique : 17/03/2026

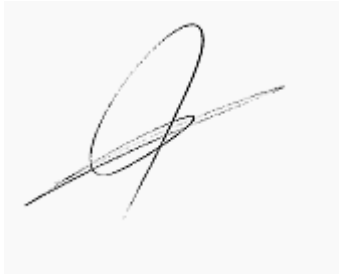
Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

**Lucas VAGNIER**

Coordinateur(rice) Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 18 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. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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° :26R007543

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Emetteur : M. David FRANDEBOEUF

Commande EOL : 006-10514-1443618

Nom projet : N° Projet :

Référence commande : EMGO 2026

Nom Commande : T260040559

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS33X	Mercure (Hg)	ICP/MS - Méthode interne - NF EN 13211	0.04	35%	µg/Filtre	Eurofins Analyses de l'Air
LSB03	Minéralisation HF/HNO3 du filtre en quartz	Digestion micro-ondes -				
LSG01	Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage de H2O2 - norme NF EN 14791 Sulfate soluble Dioxyde de soufre (SO2) total	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN 14791	0.2	17%	mg SO4/l µg/flacon	
LSG05	Volume	Préparation [Gravimétrie] - Méthode interne			ml	
LSG78	Antimoine (Sb) (Barbotage) Antimoine (Sb) Antimoine (Sb)	ICP/MS - NF EN 14385	0.2	30%	µg/l µg/flacon	
LSG80	Arsenic (As) (Barbotage) Arsenic (As) Arsenic (As)		0.2	25%	µg/l µg/flacon	
LSG85	Cadmium (Cd) (Barbotage) Cadmium (Cd) Cadmium (Cd)		0.2	20%	µg/l µg/flacon	
LSG86	Chrome (Cr) (Barbotage) Chrome (Cr) Chrome (Cr)		0.5	20%	µg/l µg/flacon	
LSG87	Cobalt (Co) (Barbotage) Cobalt (Co) Cobalt (Co)		0.2	20%	µg/l µg/flacon	
LSG88	Cuivre (Cu) (Barbotage) Cuivre (Cu) Cuivre (Cu)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	
LSG91	Manganèse (Mn) (Barbotage) Manganèse (Mn) Manganèse (Mn)		0.5	26%	µg/l µg/flacon	
LSG93	Nickel (Ni) (Barbotage) Nickel (Ni) Nickel (Ni)		0.5	28%	µg/l µg/flacon	
LSG94	Plomb (Pb) (Barbotage) Plomb (Pb) Plomb (Pb)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	
LSG98	Thallium (Tl) (Barbotage)					

Annexe technique

Dossier N° :26R007543

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Emetteur : M. David FRANDEBOEUF

Commande EOL : 006-10514-1443618

Nom projet : N° Projet :

Référence commande : EMGO 2026

Nom Commande : T260040559

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Thallium (Tl) Thallium (Tl)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	
LSH02	Vanadium (V) (Barbotage) Vanadium Vanadium (V)		0.2	25%	µg/l µg/flacon	
LSH06	Antimoine (Sb) (Filtre)		0.25	19%	µg/Filtre	
LSH08	Arsenic (As) (Filtre)		0.25	25%	µg/Filtre	
LSH13	Cadmium (Cd) (Filtre)		0.1	30%	µg/Filtre	
LSH14	Chrome (Cr) (Filtre)		0.25	25%	µg/Filtre	
LSH15	Cobalt (Co) (Filtre)		0.1	20%	µg/Filtre	
LSH16	Cuivre (Cu) (Filtre)		1	20%	µg/Filtre	
LSH19	Manganèse (Mn) (Filtre)		0.1	26%	µg/Filtre	
LSH21	Nickel (Ni) (Filtre)		1	16%	µg/Filtre	
LSH22	Plomb (Pb) (Filtre)		0.25	15%	µg/Filtre	
LSH26	Thallium (Tl) (Filtre)		0.1	10%	µg/Filtre	
LSH29	Vanadium (V) (Filtre)		0.1	10%	µg/Filtre	
LSH72	Acide chlorhydrique (HCl) / Chlorures sur barbotage d'eau Chlorures (Cl) solubles Acide chlorhydrique (HCl)	Chromatographie ionique - Conductimétrie [Traitement de la solution d'absorption] - NF EN 1911	0.2	25%	mg Cl/l µg/flacon	
LSH74	Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage de soude (0,1N) Fluorures Acide fluorhydrique (HF)	Potentiométrie (ESI) [Dosage par ionométrie] - NF ISO 15713 - NF CEN / TS 17340	0.1	21%	mg F/l µg/flacon	
LSRAP	Ammoniac (dosage ammonium) sur barbotage H2SO4 0,05M Ammonium Azote ammoniacal Ammoniac (NH3)	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 21877	0.05	26%	mg NH4/l mg N/l µg NH3/flacon	
N805R	Poussière sur filtre ≤ 50 mm Masse de poussières non corrigée Correction appliquée Incertitude de mesure Masse de poussières après correction	Gravimétrie - NF X 44-052 - NF EN 13284-1	0.36		mg mg mg mg	

Annexe technique

Dossier N° :26R007543

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Emetteur : M. David FRANDEBOEUF

Commande EOL : 006-10514-1443618

Nom projet : N° Projet :

Référence commande : EMGO 2026

Nom Commande : T260040559

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
N80GU	Mercure (Hg) (Barbotage permanganate) Volume corrigé Mercure (Hg) Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN 13211 - Méthode interne	1	30%	ml µg/l µg/flacon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 26R007543

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : N° Projet :

Référence commande : EMGO 2026

Nom Commande : T260040559

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	ETF210029557		17/03/2026	17/03/2026		
002	ETF210029552		17/03/2026	17/03/2026		
003	ETF210029547		17/03/2026	17/03/2026		
004	ETF210029542		17/03/2026	17/03/2026		
005	ETF210029543		17/03/2026	17/03/2026		
006	ETF210029548		17/03/2026	17/03/2026		
007	ETF210029553		17/03/2026	17/03/2026		
008	ETF210029558		17/03/2026	17/03/2026		
009	ETF210029559		17/03/2026	17/03/2026		
010	ETF210029544		17/03/2026	17/03/2026		
011	ETF210029549		17/03/2026	17/03/2026		
012	ETF210029554		17/03/2026	17/03/2026		
013	ETF210029550		17/03/2026	17/03/2026		
014	ETF210029545		17/03/2026	17/03/2026		
015	ETF210029555		17/03/2026	17/03/2026		
016	ETF210029560		17/03/2026	17/03/2026		
017	ETF210029539		17/03/2026	17/03/2026		
018	ETF210029540		17/03/2026	17/03/2026		
019	ETF210029538		17/03/2026	17/03/2026		
020	ETF210029561		17/03/2026	17/03/2026		
021	ETF210029556		17/03/2026	17/03/2026		
022	ETF210029551		17/03/2026	17/03/2026		
023	ETF210029546		17/03/2026	17/03/2026		
024	ETF210029534		17/03/2026	17/03/2026		
025	ETF210029535		17/03/2026	17/03/2026		
026	APVAEX023255		17/03/2026	17/03/2026		
027	ETF210029533		17/03/2026	17/03/2026		
028	APVAEX023257		17/03/2026	17/03/2026		
029	APVAEX023258		17/03/2026	17/03/2026		
030	APVAEX023260		17/03/2026	17/03/2026		
031	APVAEX023261		17/03/2026	17/03/2026		
032	APVAEX023262		17/03/2026	17/03/2026		
033	APVAEX023263		17/03/2026	17/03/2026		
034	APVAEX023256		17/03/2026	17/03/2026		
035	APVAEX023259		17/03/2026	17/03/2026		
036	3001034504660		17/03/2026	17/03/2026		
037	3001034505063		17/03/2026	17/03/2026		

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 26R007543

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-008408-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : N° Projet :

Référence commande : EMGO 2026

Nom Commande : T260040559

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
038	3001033903563		17/03/2026	17/03/2026		
039	3001034700734		17/03/2026	17/03/2026		
040	3001034505056		17/03/2026	17/03/2026		
041	3001034406001		17/03/2026	17/03/2026		
042	3001034504950		17/03/2026	17/03/2026		
043	ETF210029770		17/03/2026	17/03/2026		
044	ETF210029801		17/03/2026	17/03/2026		
045	ETF210029798		17/03/2026	17/03/2026		

(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.

APAVE EXPLOITATION FRANCE
Monsieur David FRANDEBOEUF
ZAC des Touches - 8 boulevard du Trieux
35740 PACE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26R007550

Version du : 25/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

Coordinateur de Projets Clients : Matteo D'IMPERIO / Matteo.Dimperio@ETFR.eurofins.com / 06 47 65 55 60

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	APVAEX022658
002	Air Emission	(AIE)	APVAEX022659
003	Air Emission	(AIE)	APVAEX023242
004	Air Emission	(AIE)	APVAEX023243

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007550

Version du : 25/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001	002	003	004
APVAEX022	APVAEX022	APVAEX023	APVAEX023
658	659	242	243
AIE	AIE	AIE	AIE
11/03/2026	11/03/2026	13/03/2026	13/03/2026
19/03/2026	19/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Hydrocarbures aromatiques polycycliques

 LSRFE : **Extraction du filtre, du condensat et de la résine XAD2**

* Fait * Fait

 LK01K : **Benzo(a)pyrène**

µg/échantillon * ND, <0.0625 * ND, <0.0625

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

 GFU29 : **PBDD/F (17)**

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

2,4,6,8-TetraBDF	ng/échantillon	* ND, <0.00400	* ND, <0.00400
2,3,7,8-TBDD	ng/échantillon	* ND, <0.00400	* ND, <0.00400
1,2,3,7,8-PeBDD	ng/échantillon	* ND, <0.00400	* ND, <0.00400
1,2,3,4,7,8-/1,2,3,6,7,8-HexaBDD	ng/échantillon	* ND, <0.0120	* ND, <0.0120
1,2,3,7,8,9-HxBDD	ng/échantillon	* ND, <0.0120	* ND, <0.0120
1,2,3,4,6,7,8-HpBDD	ng/échantillon	* ND, <0.0160	* D, <0.0160
1,2,3,4,6,7,8,9-OcBDD	ng/échantillon	* ND, <0.0200	* ND, <0.0200
2,3,7,8-TBDF	ng/échantillon	* ND, <0.00400	* ND, <0.00400
1,2,3,7,8-PeBDF	ng/échantillon	* ND, <0.00800	* ND, <0.00800
2,3,4,7,8-PeBDF	ng/échantillon	* ND, <0.00800	* ND, <0.00800
1,2,3,4,7,8-/1,2,3,6,7,8-HexaBDF	ng/échantillon	* ND, <0.0120	* ND, <0.0120
1,2,3,7,8,9-HxBDF	ng/échantillon	* ND, <0.0300	* ND, <0.0300
2,3,4,6,7,8-HxBDF	ng/échantillon	* ND, <0.0300	* ND, <0.0300
1,2,3,4,6,7,8-HpBDF	ng/échantillon	* ND, <0.0160	* ND, <0.0160
1,2,3,4,7,8,9-HpBDF	ng/échantillon	* ND, <0.0400	* ND, <0.0400
1,2,3,4,6,7,8,9-OcBDF	ng/échantillon	* ND, <0.0300	* ND, <0.0300

 GFU01 : **Dioxines (17 PCDD/F) ~ Environnement - Air**

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	* ND, <0.00230	* 0.00373 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	* ND, <0.00300	* ND, <0.00300
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	* ND, <0.00600	* ND, <0.00600

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007550

Version du : 25/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001	002	003	004
APVAEX022	APVAEX022	APVAEX023	APVAEX023
658	659	242	243
AIE	AIE	AIE	AIE
11/03/2026	11/03/2026	13/03/2026	13/03/2026
19/03/2026	19/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxines (17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	* ND, <0.00600	* ND, <0.00600
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	* D, <0.00680	* ND, <0.00680
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	* ND, <0.00600	* ND, <0.00600
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	* ND, <0.00400	* 0.0793 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	* ND, <0.00550	* 0.00732 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	* ND, <0.00550	* D, <0.00550
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	* ND, <0.00500	* ND, <0.00500
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	* ND, <0.00500	* ND, <0.00500
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	* ND, <0.00500	* ND, <0.00500
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	* ND, <0.00500	* ND, <0.00500
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	* ND, <0.00650	* ND, <0.00650
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	* ND, <0.00480	* ND, <0.00480
OCDD	ng/échantillon	* D, <0.0280	* ND, <0.0280
OCDF	ng/échantillon	* ND, <0.0400	* ND, <0.0400
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	* 76.2	* 67.3
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	* 75.0	* 75.8
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	* 76.1	* 68.4
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	* 74.9	* 70.7
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	* 77.3	* 69.0
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	* 74.3	* 64.0
RR 13C12-OctaCDF	%	* 75.9	* 68.4
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	* 73.6	* 71.3
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	* 77.1	* 78.6
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	* 73.1	* 66.6
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	* 77.4	* 69.9
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	* 100	* 100

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26R007550

Version du : 25/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	001	002	003	004
	APVAEX022	APVAEX022	APVAEX023	APVAEX023
	658	659	242	243
	AIE	AIE	AIE	AIE
	11/03/2026	11/03/2026	13/03/2026	13/03/2026
	19/03/2026	19/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU01 : Dioxines (17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%		*	72.6	*	62.5
TR 13C12-OctaCDD	%		*	75.6	*	67.7
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%		*	100	*	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon		*	0.0115 ±25%	*	0.0205 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon		*	ND	*	0.0119 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon		*	0.00576 ±25%	*	0.0162 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%		*	113	*	118
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%		*	115	*	128
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%		*	111	*	121
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon		*	0.00564 ±25%	*	0.0162 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon		*	ND	*	0.0120 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon		*	0.0113 ±25%	*	0.0203 ±25%

GFU06 : PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

PCB 81	ng/échantillon		*	ND, <0.00975	*	ND, <0.00975
PCB 123	ng/échantillon		*	ND, <0.010	*	ND, <0.010
PCB 114	ng/échantillon		*	ND, <0.0117	*	ND, <0.0117
PCB 126	ng/échantillon		*	ND, <0.0127	*	ND, <0.0127
PCB 167	ng/échantillon		*	ND, <0.0275	*	ND, <0.0275
PCB 157	ng/échantillon		*	ND, <0.0112	*	ND, <0.0112
PCB 169	ng/échantillon		*	ND, <0.0300	*	ND, <0.0300
PCB 189	ng/échantillon		*	D, <0.010	*	ND, <0.010
TR 13C12-PCB 81	%		*	90.6	*	84.6
TR 13C12-PCB 77	%		*	76.6	*	83.7
TR 13C12-PCB 126	%		*	101	*	83.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26R007550

Version du : 25/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001	002	003	004
APVAEX022	APVAEX022	APVAEX023	APVAEX023
658	659	242	243
AIE	AIE	AIE	AIE
11/03/2026	11/03/2026	13/03/2026	13/03/2026
19/03/2026	19/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU06 : PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

TR 13C12-PCB 169	%	*	96.6	*	83.4
TR 13C12-PCB 118	%	*	66.5	*	81.2
TR 13C12-PCB 114	%	*	73.7	*	73.7
TR 13C12-PCB 167	%	*	55.7	*	30.1
TR 13C12-PCB 156	%	*	81.8	*	100
TR 13C12-PCB 157	%	*	89.2	*	84.5
TR 13C12-PCB 189	%	*	66.3	*	72.3
TR 13C12-PCB 123	%	*	70.4	*	81.1
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) sans LOQ	ng/échantillon	*	ND	*	0.00000536 ±25%
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) avec LOQ	ng/échantillon	*	0.00220 ±25%	*	0.00220 ±25%
PCB 77	ng/échantillon	*	ND, <0.0450	*	0.0536 ±30%
PCB 105	ng/échantillon	*	ND, <0.0975	*	D, <0.0975
PCB 156	ng/échantillon	*	ND, <0.0550	*	ND, <0.0550
PCB 118	ng/échantillon	*	ND, <0.350	*	D, <0.350
WHO(2005)-PCB TEQ incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	*	0.00110 ±30%	*	0.00110 ±30%
RR 13C12-PCB 60	%	*	122	*	45.7
RR 13C12-PCB 127	%	*	146	*	86.0
RR 13C12-PCB 159	%	*	98.8	*	86.8

GFTE3 : TEQ WHO- PCB - NF X
43-551

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

GFTE1 : TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ avec LQ	ng/échantillon	*	0.0137 ±25%	*	0.0227 ±25%
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ sans LQ	ng/échantillon	*	ND	*	0.0119

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26R007550

Version du : 25/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001	002	003	004
APVAEX022	APVAEX022	APVAEX023	APVAEX023
658	659	242	243
AIE	AIE	AIE	AIE
11/03/2026	11/03/2026	13/03/2026	13/03/2026
19/03/2026	19/03/2026	18/03/2026	18/03/2026

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFTE1 : TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

 Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 ng/échantillon
 TEQ 1/2 LQ

* 0.00686 * 0.0173

GFTE2 : TEQ PCDD/F - NF X 43-551

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

 WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551) ng/échantillon
 I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551) ng/échantillon

* 0.0000382 * 0.0127

* 0.0000480 * 0.0134

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports


Marianne FRITZ

Coordinateur(rice) Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26R007550

Version du : 25/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Date de réception technique : 17/03/2026

Première date de réception physique : 17/03/2026

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : T260040559

Référence Commande : EMGO 2026

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 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.

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

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° :26R007550

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Emetteur : M. David FRANDEBOEUF

Commande EOL : 006-10514-1443579

Nom projet : N° Projet :

Référence commande : EMGO 2026

Nom Commande : T260040559

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	RR 13C12-OctaCDF				%	
	TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD				%	
	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-HexaCl				%	
	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				%	

Annexe technique

Dossier N° :26R007550

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Emetteur : M. David FRANDEBOEUF

Commande EOL : 006-10514-1443579

Nom projet : N° Projet :

Référence commande : EMGO 2026

Nom Commande : T260040559

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-PCB 156				%	
	TR 13C12-PCB 157				%	
	TR 13C12-PCB 189				%	
	TR 13C12-PCB 123				%	
	PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEC sans LOQ				ng/échantillon	
	PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEC avec LOQ				ng/échantillon	
	PCB 77		0.045	30%	ng/échantillon	
	PCB 105		0.098	30%	ng/échantillon	
	PCB 156		0.055	30%	ng/échantillon	
	PCB 118		0.35	30%	ng/échantillon	
	WHO(2005)-PCB TEQ incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	RR 13C12-PCB 60				%	
	RR 13C12-PCB 127				%	
	RR 13C12-PCB 159				%	
GFU29	PBDD/F (17)	GC/HRMS - Internal Method GLS DF 150 2022-11				
	2,4,6,8-TetraBDF		0.004	30%	ng/échantillon	
	2,3,7,8-TBDD		0.004	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8-PeBDD		0.004	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8-/1,2,3,6,7,8-HexaBDD		0.012	30%	ng/échantillon	
	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	
LK01K	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS - NF X 43-329	0.0625	32%	µg/échantillon	Eurofins Analyses de l'Air
LSRFE	Extraction du filtre, du condensat et de la résine XAD2	Extraction - NF X 43-329				

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 26R007550

N° de rapport d'analyse : AR-26-N8-007930-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : N° Projet :

Référence commande : EMGO 2026

Nom Commande : T260040559

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	APVAEX022658		17/03/2026	18/03/2026		
002	APVAEX022659		17/03/2026	18/03/2026		
003	APVAEX023242		17/03/2026	17/03/2026		
004	APVAEX023243		17/03/2026	17/03/2026		

(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 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 24.03.2026

Page 1/5

Analytical report AR-26-GF-012566-01



Sample Code 710-2026-10832001

¹Reference	Emission
¹Sample sender	APVAEX023242 -
Reception date time	Reports
Transport by	19.03.2026
¹Client Purchase order nr.	Line Haul
¹Purchase order date	EUFR7700023426
¹Client sample code	17.03.2026
Number of containers	26R007550-003
Reception temperature	4
End analysis	room temperature
	24.03.2026

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	(not 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	113	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	115	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	111	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	73.6	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	77.1	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	73.1	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	77.4	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	72.6	%
RR 13C12-OctaCDD	75.6	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	76.2	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	75.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	76.1	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	74.9	%

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	77.3	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	74.3	%
RR 13C12-OctaCDF	75.9	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to NF X 43-551 (°) (#)

Method	Internal Method GLS DF 140 2025-12, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	0.0000382	ng/sample
	± 0.00000955	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	0.0000480	ng/sample
	± 0.0000120	ng/sample

GFU06 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): emission, immission, air (°) (#)

Method	EN 1948*GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS	
PCB 77	(not det.) < 0,0450	ng/sample
PCB 81	(not det.) < 0,00975	ng/sample
PCB 105	(not det.) < 0,0975	ng/sample
PCB 114	(not det.) < 0,0117	ng/sample
PCB 118	(not det.) < 0,350	ng/sample
PCB 123	(not det.) < 0,010	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	(det.) < 0,010	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (medium-bound)	0.00110	ng/sample
	± 0.000275	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.00220	ng/sample
	± 0.000550	ng/sample
RR 13C12-PCB 60	122	%
RR 13C12-PCB 127	146	%
RR 13C12-PCB 159	98.8	%
RR 13C12-PCB 77	76.6	%
RR 13C12-PCB 81	90.6	%
RR 13C12-PCB 114	73.7	%
RR 13C12-PCB 118	66.5	%

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 123	70.4	%
RR 13C12-PCB 126	101	%
RR 13C12-PCB 156	81.8	%
RR 13C12-PCB 157	89.2	%
RR 13C12-PCB 167	55.7	%
RR 13C12-PCB 169	96.6	%
RR 13C12-PCB 189	66.3	%

GFTE3 TEQ WHO- PCB acc. to NF X 43-551 (°) (#)

Method	Internal Method GLS DF 140 2025-12, Calculation	
WHO(2005)-PCB TEQ (LAB REF 22)	0.000000150	ng/sample
	± 0.0000000375	ng/sample

GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)

Method	Internal Methods GLS DF 110 2025-12/ 120 2025-12/, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	0.00686	ng/sample
	± 0.00171	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	0.0137	ng/sample
	± 0.00343	ng/sample

GFU29 PBDD/F (17) [envi] emission, air (°) (#)

Method	Internal Method GLS DF 150 2022-11, 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	(not det.) < 0,0120	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaBDD	(not det.) < 0,0160	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	(not 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.) < 0,0160	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaBDF	(not det.) < 0,0400	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

OctaBDF

(not det.) < 0,0300 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

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.



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)

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 24.03.2026

Page 1/5

Analytical report AR-26-GF-012639-01**Sample Code 710-2026-10832002**

¹Reference	Emission
¹Sample sender	APVAEX023243 -
Reception date time	Reports
Transport by	19.03.2026
¹Client Purchase order nr.	Line Haul
¹Purchase order date	EUFR7700023426
¹Client sample code	17.03.2026
Number of containers	26R007550-004
Reception temperature	4
End analysis	room temperature
	24.03.2026

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	0.00373 ng/sample
	± 0.00112 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	(not 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

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

OctaCDD	(not det.) < 0,0280	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	0.0793	ng/sample
	± 0.0238	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.00732	ng/sample
	± 0.00220	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	(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	(not 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)	0.0119	ng/sample
	± 0.00297	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.0162	ng/sample
	± 0.00405	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0205	ng/sample
	± 0.00513	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.0120	ng/sample
	± 0.00301	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.0162	ng/sample
	± 0.00404	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0203	ng/sample
	± 0.00508	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	118	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	128	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	121	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	71.3	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	78.6	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	66.6	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	69.9	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	62.5	%
RR 13C12-OctaCDD	67.7	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	67.3	%

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 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	75.8	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	68.4	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	70.7	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	69.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	64.0	%
RR 13C12-OctaCDF	68.4	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to NF X 43-551 (°) (#)

Method	Internal Method GLS DF 140 2025-12, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	0.0127	ng/sample
	± 0.00318	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	0.0134	ng/sample
	± 0.00335	ng/sample

GFU06 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): emission, immission, air (°) (#)

Method	EN 1948*GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS	
PCB 77	0.0536	ng/sample
	± 0.0161	ng/sample
PCB 81	(not det.) < 0,00975	ng/sample
PCB 105	(det.) < 0,0975	ng/sample
PCB 114	(not det.) < 0,0117	ng/sample
PCB 118	(det.) < 0,350	ng/sample
PCB 123	(not det.) < 0,010	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)	0.00000536	ng/sample
	± 0.00000134	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (medium-bound)	0.00110	ng/sample
	± 0.000276	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.00220	ng/sample
	± 0.000550	ng/sample
RR 13C12-PCB 60	45.7	%
RR 13C12-PCB 127	86.0	%
RR 13C12-PCB 159	86.8	%
RR 13C12-PCB 77	83.7	%

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-PCB 81	84.6	%
RR 13C12-PCB 114	73.7	%
RR 13C12-PCB 118	81.2	%
RR 13C12-PCB 123	81.1	%
RR 13C12-PCB 126	83.2	%
RR 13C12-PCB 156	100	%
RR 13C12-PCB 157	84.5	%
RR 13C12-PCB 167	30.1	%
RR 13C12-PCB 169	83.4	%
RR 13C12-PCB 189	72.3	%

GFTE3 TEQ WHO- PCB acc. to NF X 43-551 (°) (#)

Method	Internal Method GLS DF 140 2025-12, Calculation	
WHO(2005)-PCB TEQ (LAB REF 22)	0.0000121	ng/sample
	± 0.00000302	ng/sample

GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)

Method	Internal Methods GLS DF 110 2025-12/ 120 2025-12/, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.0119	ng/sample
	± 0.00297	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	0.0173	ng/sample
	± 0.00433	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	0.0227	ng/sample
	± 0.00568	ng/sample

GFU29 PBDD/F (17) [envi] emission, air (°) (#)

Method	Internal Method GLS DF 150 2022-11, 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	(not det.) < 0,0120	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaBDD	(det.) < 0,0160	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	(not 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

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

2,3,4,6,7,8-HexaBDF	(not det.) < 0,0300	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaBDF	(not det.) < 0,0160	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaBDF	(not det.) < 0,0400	ng/sample
OctaBDF	(not det.) < 0,0300	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 within the limitations of EN 1948.

The recovery rates of the sampling standards are not within the limitations of EN 1948 and have been reviewed.

Due to the lack of commercially available standards, results of some PBDD/F-congeners are to be regarded as semi-quantitative only. The affected parameters are those listed below:

1,2,3,6,7,8-HexaBDF

1,2,3,7,8,9-HexaBDF

2,3,4,6,7,8-HexaBDF

1,2,3,4,7,8,9-HeptaBDF

*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)