

CVE Labeuvrière

Rapport Mensuel d'Exploitation
JANVIER 2025

VEOLIA

Sommaire

1 Point sécurité

2 Détails des déchets

3 Données d'exploitation

4 Évènements Techniques

5 Évènements environnementaux

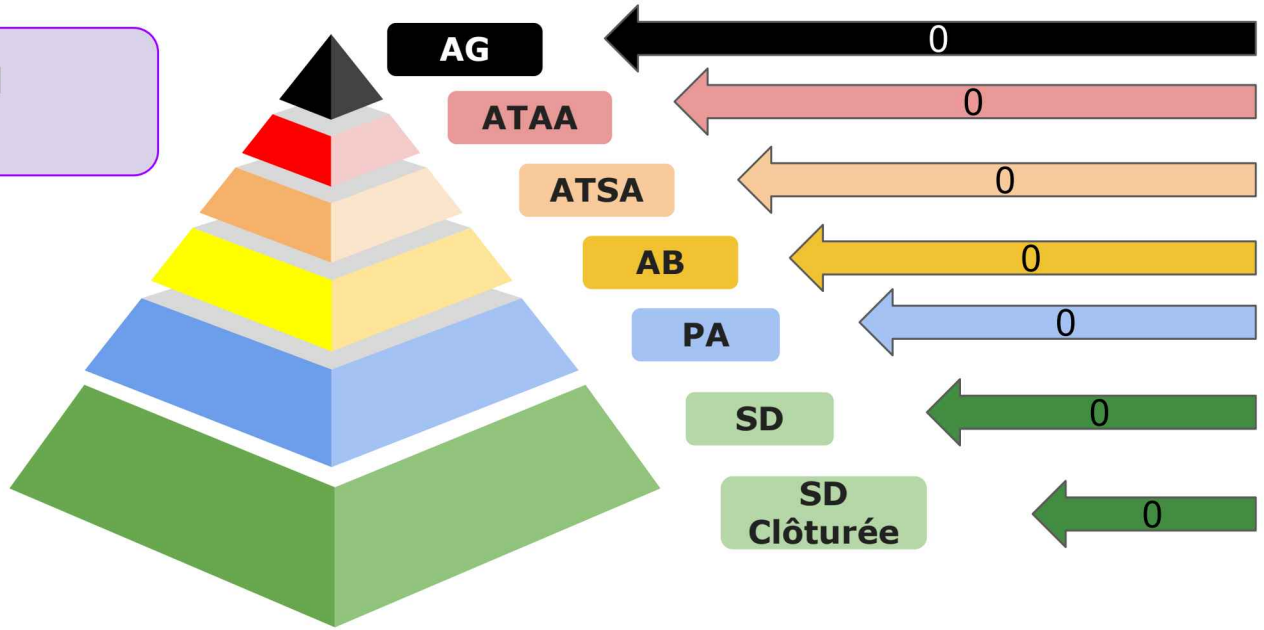
6 Qualité des rejets L2 - L3

7 Pièces jointes

Point sécurité

Point sécurité

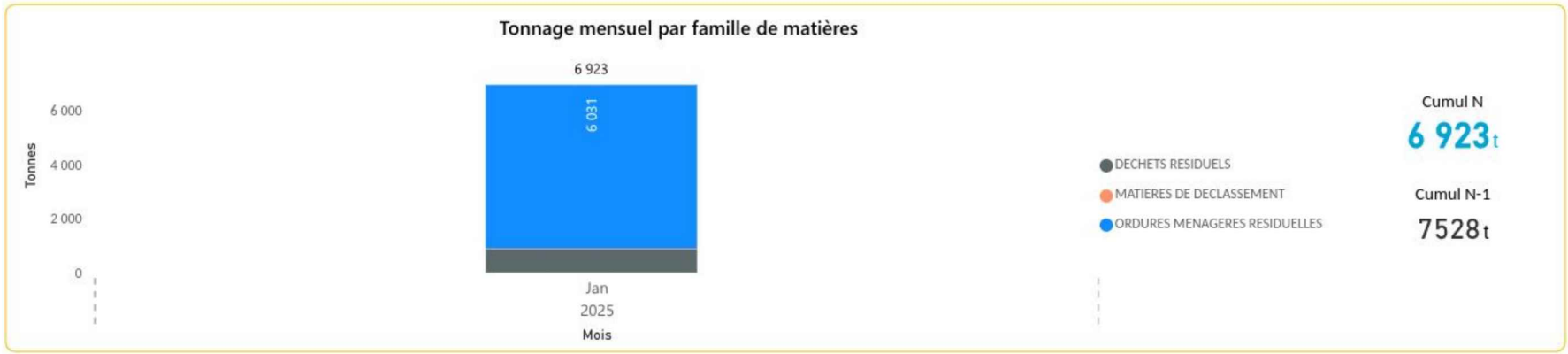
Visite Managériale de sécurité: 1

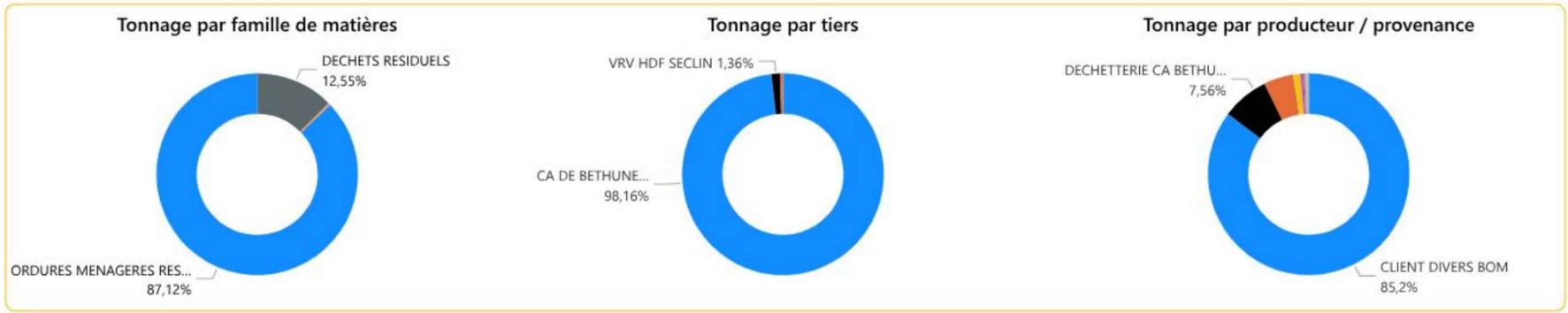


2 BP (Bonnes pratiques)

Détail des déchets entrants

Détail des déchets entrants





Détail des déchets entrants

Date de sortie	CA DE BETHUNE-BRUAY, ARTOIS-LYS ROM	CG62 -CAMBRIN	COMMUNE D'AUCHEL	COMMUNE D'HAILLICOUR	COMMUNE DE BEUVRY	COMMUNE DE BRUAY LA	COMMUNE DE CALONNE R	COMMUNE DE DIVION	COMMUNE DE FOUQUIERES LES BETHUNE	COMMUNE DE LABEUVRIE	COMMUNE DE LAPUGNOY	COMMUNE DE LILLERS	COMMUNE DE MARLES LE	COMMUNE DE NOYELLES	COMMUNE DE SAILLY LA	COMMUNE DE VERMELLES	DECHETTERIE CA BETHUNE BRUAY	PAV - CABBALR	SUEZ RV NE - RUITZ	
01/01/2025																				
02/01/2025	237,940	0,420	2,250			1,500	0,620			0,240	0,360	0,280	0,860				16,800	8,380	16,960	**286,610**
03/01/2025	254,490	1,080	0,680					0,220			0,180		0,440				47,180	9,600	6,540	**320,410**
04/01/2025	265,520																35,680			**301,200**
05/01/2025																				
06/01/2025	241,470		0,760	2,800									0,720				14,580	17,520	18,040	**295,890**
07/01/2025	280,820		1,150										0,380				25,680	16,280	11,000	**335,310**
08/01/2025	210,060	0,500	2,180														27,480	10,640	17,360	**268,220**
09/01/2025	24,250																5,240			**29,490**
10/01/2025	7,870												0,500				17,720	2,140	14,240	**42,470**
11/01/2025																	15,600	4,940	15,320	**35,860**
12/01/2025																				
13/01/2025	223,970		1,320										0,660		1,240		8,300	26,140	10,340	**271,970**
14/01/2025	304,880		0,600			0,880							0,560			0,520	26,740	12,600	13,120	**359,900**
15/01/2025	277,720		1,000														15,140	10,300	15,000	**319,160**
16/01/2025	411,780	1,080	1,080							0,340							26,020	6,300	12,340	**458,940**
17/01/2025	407,680	0,480	0,690							0,500			0,480				26,680	11,520	19,380	**467,410**
18/01/2025	11,080																29,700			**40,780**
19/01/2025																				
20/01/2025	232,860		2,250		2,140								0,580				10,840	22,160	15,600	**286,430**
21/01/2025	267,520	0,580											0,440				19,080	10,840	17,900	**316,360**
22/01/2025	268,740																17,940	9,260	21,220	**317,160**
23/01/2025	233,370												0,540				22,500	5,740	10,420	**272,570**
24/01/2025	239,020	0,660											0,420				12,100	8,840	19,040	**280,080**
25/01/2025	10,170																31,740			**41,910**
26/01/2025																				
27/01/2025	220,400	0,320															12,060	20,060	9,300	**262,140**
28/01/2025	274,640	0,320												0,480			19,380	7,600	18,520	**320,940**
29/01/2025	268,610	2,690			2,360							0,380					8,820	7,860	16,440	**307,160**
30/01/2025	233,730	1,180							0,100								18,660	3,720	11,420	**268,810**
31/01/2025	246,550	0,440															11,960	10,080	19,320	**288,350**
Total général	**5655,140**	**9,750**	**13,960**	**2,800**	**4,500**	**2,380**	**0,620**	**0,220**	**0,100**	**1,080**	**0,540**	**0,660**	**6,580**	**0,480**	**1,240**	**0,520**	**523,620**	**242,520**	**328,820**	**6795,530**

Date de sortie	VRV HDF AMIENS			Total pour VRV HDF AMIENS	VRV HDF SECLIN		Total pour VRV HDF SECLIN
	CL NORD	PILLON TRANSPORTS	VRVHDF - AMIENS - CYCLAMED		GSK LABO (VEOLIA)	VRVHDF - SECLIN - CYCLAMED	
01/01/2025	0,000	0,000		**0,000**			
02/01/2025							
03/01/2025							
04/01/2025							
05/01/2025							
06/01/2025						8,380	**8,380**
07/01/2025						6,320	**6,320**
08/01/2025						6,240	**6,240**
09/01/2025							
10/01/2025							
11/01/2025							
12/01/2025							
13/01/2025						7,140	**7,140**
14/01/2025			2,380	**2,380**		10,800	**10,800**
15/01/2025						3,800	**3,800**
16/01/2025						2,700	**2,700**
17/01/2025					8,280	3,880	**12,160**
18/01/2025							
19/01/2025							
20/01/2025							
21/01/2025			2,580	**2,580**		5,080	**5,080**
22/01/2025						2,240	**2,240**
23/01/2025		23,300		**23,300**		2,240	**2,240**
24/01/2025						2,320	**2,320**
25/01/2025							
26/01/2025							
27/01/2025							
28/01/2025					7,900	9,680	**17,580**
29/01/2025						5,160	**5,160**
30/01/2025						2,280	**2,280**
31/01/2025			4,620	**4,620**			
Total général	**0,000**	**23,300**	**9,580**	**32,880**	**16,180**	**78,260**	**94,440**

Données d'Exploitation

Données d'exploitation

- Heures de fonctionnement Ligne 3 : **681h** → taux dispo **93,4 %**
- **6 922** tonnes réceptionnées
- **7 153** tonnes traitées
- Etat de la fosse au 31 Janvier 2025 : remplie à **47%**
- **1 950** tonnes de mâchefers évacuées

Données d'exploitation

- **421 MWh** électriques livrés sur le réseau
- **3 577 MWh** livrés à CRODA
- **3 151 MWh** livrés au RCU

Performance énergétique : **84.34 %**

Données d'exploitation

Ratio :

- Urée **1,40 kg/t** om (moyenne à 1,72 kg/t om en 2024)
- Charbon actif **1,12 kg/t om** (moyenne à 1,33 kg/t om en 2024)
- Bicarbonate sodium **9,76 kg/t** om (moyenne à 15,10 kg/t om en 2024)
- Eau osmosée : **154,57 l/t om** (moyenne à 214 l/t om en 2024)
- Eau de ville : **10,07 l/t om** (moyenne à 150 l/t om en 2024)
- Mâchefers : **273,64 kg/t om** (moyenne à 249,98 kg/t om en 2024)
- Cendres Volantes Électrofiltre : **22,30 kg/t om** (moyenne à 18,88 kg/t om en 2024)
- Produits Sodiques Résiduels : **8,04 kg/t om** (moyenne à 12,78 kg/t om en 2024)

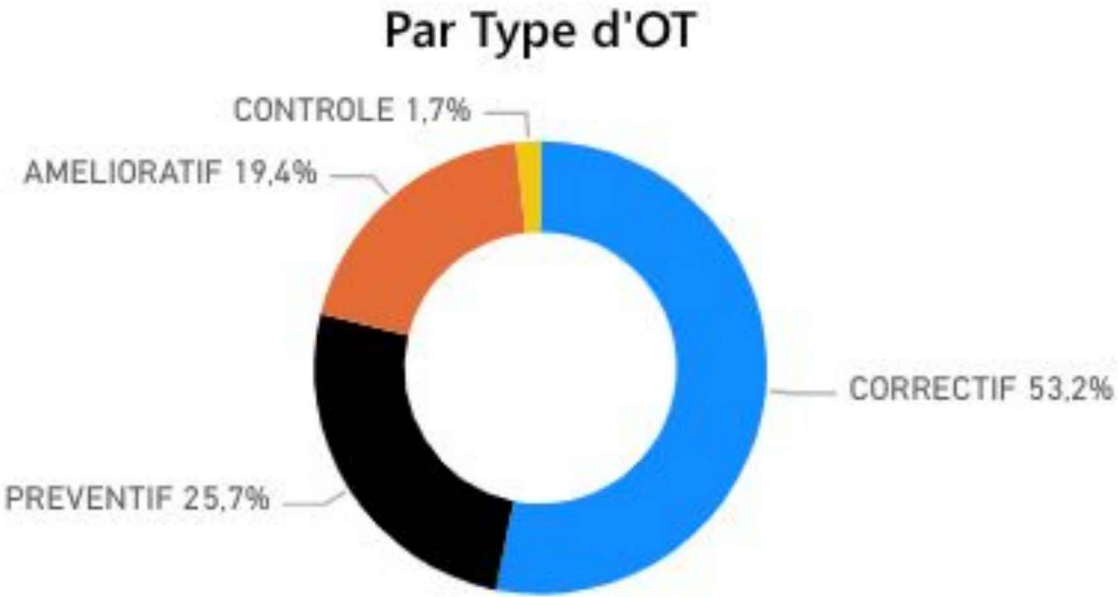
Évènements techniques : Pannes et Arrêts

Evénements techniques : Pannes et arrêts

- Défaut thermique redler 3 : support de barreau de grille fixe dans la chaîne (07/01/2025 **intervention astreinte**)
- Explotek (10/01/2025)
- Redler mayfran maillon cassé (11/01/2025 **intervention astreinte**)
- Défaut isolement recherches + changement du câble électrique. (15/01/2025)
- Casse vis V13.1 (23/01/2025)

Évènements techniques : Maintenance

Répartition de la maintenance mensuelle



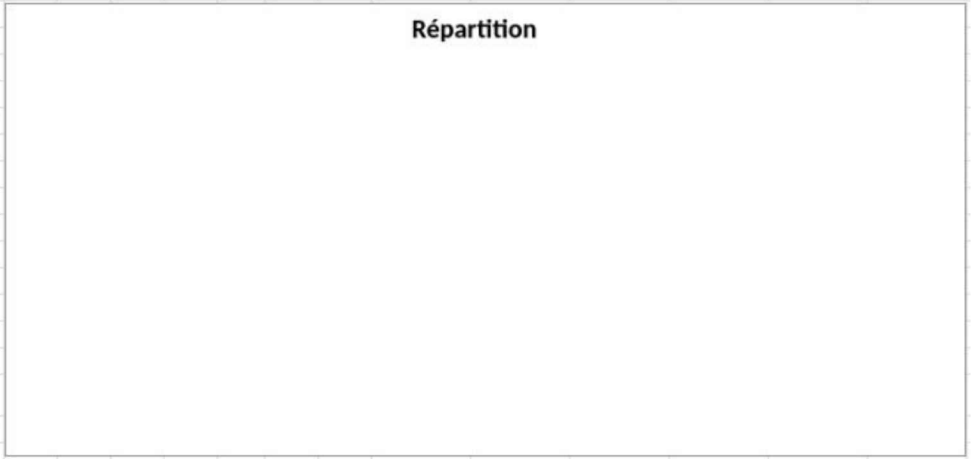
Évènements Environnementaux

VEOLIA

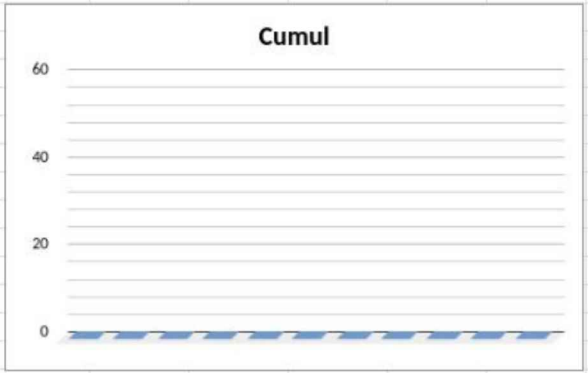
VLE Ligne 2 - 2025

MAJ
1/31/2025

2025	
HCL	0
SO2	0
NOX	0
CO	0
COT	0
NH3	0
POUSSIERES	0
HF	0
HEURES AVEC DOUBLON	0
HEURES REGLEMENTAIRE	0



MENSUEL		HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEVRIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AVRIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUILLET	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AOUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEPTEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0
DECEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0

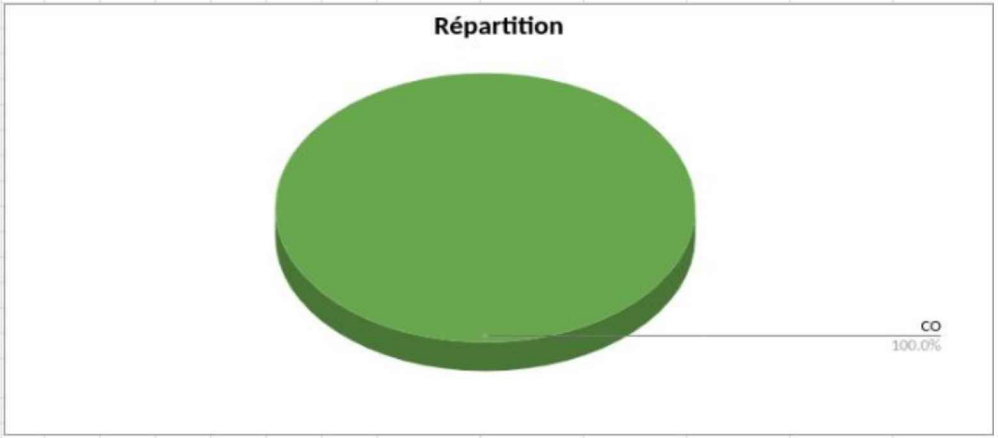


Qualité des rejets - Ligne 3

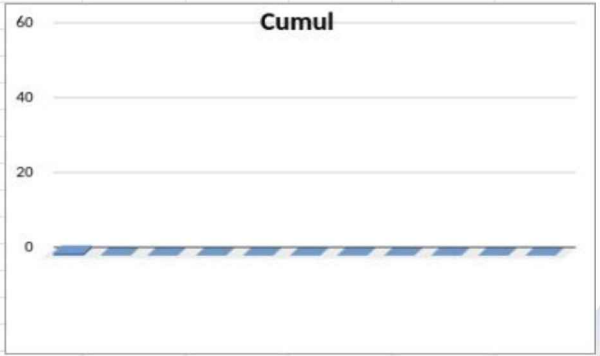
VLE Ligne 3 - 2025

MAJ
1/31/2025

2025	
HCL	0
SO2	0
NOX	0
CO	0.5
COT	0
NH3	0
POUSSIERES	0
HF	0
HEURES AVEC DOUBLON	0.5
HEURES REGLEMENTAIRE	0.5



MENSUEL		HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0
FEVRIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AVRIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUILLET	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AOUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEPTEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DECEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Qualité des rejets Ligne 2 - Ligne 3

Évènements Environnementaux

2025 CONCENTRATIONS MOYENNES LIGNE 3

		VALEURS LIMITES JOUR		RESULTATS DES MESURES MENSUELLES												
Paramètres	Unités (sur gaz secs à 11% d'O2)	Arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets	Arrêté préfectoral 06/03/2014	01/2025	02/2025	03/2025	04/2025	05/2025	06/2025	07/2025	08/2025	09/2025	10/2025	11/2025	12/2025	Moyenne annuelle
Poussières totales	mg/Nm3	5	10	1.15												1.150
Carbone organique total (COT)	mg/Nm3	10	10	0.58												0.580
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm3	8	10	6.74												6.740
Dioxyde de Soufre (SO2)	mg/Nm3	40	50	3.22												3.220
Oxydes d'Azote (NOx)	mg/Nm3	150	200	136.29												136.290
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm3	50	50	8.69												8.690
Ammoniac (NH3)	mg/Nm3	15	30	2.49												2.490
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm3	1	1	0.06												0.060
H2O		-	-	14												14.000
O2		15	15	11.74												11.740
T2S		850	850	1099.3												1,099
Mercure (Hg) Mesure ponctuel	ug/Nm3	20		0.2												0
Temps de fonctionnement	h			681.26												681.3
Débit fumées corrigé 11%O2 ra	KNm3/h			52.34												52.3
Volume fumées émises	kNm3			35,657.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35,657.1
H2O	%			14.0												14.0
O2	%			11.7												11.7
				35657	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Pièces jointes

Pièces jointes

Rapport Mercure du 18/12/2024	✓
Rapport dioxines du 10/12/2024 au 07/01/2025	✓
Rapport Mercure du 22/01/2025	X
Rapport dioxines du 07/01 au 04/02/2025	X

Prévision activité M+1

- Apport de déchets supplémentaires
- Remplacement de la vis V13.1 avant l'arrêt technique
- Mise en place de la lame d'air pour travaux avenant 7
- Maintenance du four 2 en prévision de la mise en marche le 7 mars
- Accueil de 3 stagiaires découverte de 3ème
- Nettoyage du bassin 400 m³

Kali'air
ÉTUDES, MESURES & CONSEILS EN QUALITÉ DE L'AIR

cofrac ESSAIS
Accréditation n°1-1848
Portées disponibles sur
www.cofrac.fr

Rapport référencé CKL25-A144-PR06-V01

Emis le 21 juillet 2025

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES POLYCHLORES, PCB DL DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE DECS

LIGNE 2 ET LIGNE 3

VEOLIA

Client : VEOLIA

Adresse : Rue de Jean de Sars, 62 122 LABEUVRIERE

A l'attention de : Florine DUPLOUY

Coordonnées :

☎ : 06 26 63 63 91

✉ : florine.duplouy@veolia.com

Date(s) de la campagne : du 27 mai au 24 juin 2025

Agence en charge du dossier : KALI'AIR Nord, 217 rue des Sureaux 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

Référence du devis : O 24-479 version 01

Intervenant(s) :

L'installation a été réalisée par :

MOËNS Lucile

La désinstallation a été réalisée par :

MOËNS Lucile

Rédacteur :

Lucile MOËNS, Technicienne de mesure

Approbateur :

Lucile MOËNS, Technicienne de mesure

Signature :

Nom: Lucile Moëns
Motif: Validation
Date: 2025.07.21 15:01:31 CEST

Le rapport comporte 19 pages.
Ce rapport est issu du modèle rapport référencé FE 11 71 V13 du 15-02-2024.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Sommaire

1. Synthèse des résultats....3
2. Responsabilités....5
3. Prestations réalisées sous couvert d'accréditation....5
4. Modalité des résultats....5
5. Documents de référence....5
6. Objet de la prestation et résultats de mesures....6
7. Méthode de mesure système DECS....7
8. Conditions de fonctionnement de l'installation pendant la période....8
   8.1. Régime de fonctionnement pendant la période....8
9. Résultat des mesures concernant LIGNE 2 ET LIGNE 3....9
   9.1. Analyses....9
   9.2. Données client....9
   9.3. Disponibilité de l'installation pendant la période de prélèvement....10
   9.4. Résultats de la période de prélèvement....11
   9.5. Graphique de la période de prélèvement....12
   9.6. Conclusion....13
   9.7. Données de production LIGNE 2 ET LIGNE 3 sur la période de prélèvement....14
   9.8. Incertitudes....15
   9.9. Synthèse annuelle des résultats LIGNE 2 ET LIGNE 3....16
10. Annexes....19

Modifications apportées à l'édition précédente

Version	Description et explication des modifications	Paragraphe et page modifié
01	Première édition	/

1. Synthèse des résultats

Client	**VEOLIA à Labeuvrière**
Rejet	**LIGNE 3**

Référence Affaire :	CKL25/A144/PR06

SYNTHESE DES DONNEES			
n° série appareil		CU001138 - version logiciel : v3.0.2	
Référence cartouche		N357 - SN20269	
Début de la mesure		27-5-25 9:29	
Fin de la mesure		24-6-25 9:04	
Durée de la période de mesure (min) *(pose et retrait cartouche compris)*		40295	
Durée de la période de mesure (h) *(pose et retrait cartouche compris)*		**671:35**	
Durée de la période de prélèvement (min)		40146	
Durée de la période de prélèvement (h)		**669:06**	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		40203	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)		**670:03**	
Taux de référence d'O_2 (% volume sec)		11	
Taux d'O_2 (% volume sec)		13,4	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf		0,08	
Taux d'humidité (% volume humide)		12,44	
Volume prélevé sur la cartouche (m_0^3 sec)		469,86	
Débit des fumées du rejet (m_0^3/h sec)		76 053	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m_0^3 sec)		50 959 206	
Taux de disponibilité de l'installation (%)		99,8	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		99,9	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 07 janvier 2025 (%)		99,2	(Soit 0,8 % d'indisponibilité)
Validation du prélèvement			
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 58°C)		CONFORME	
Température de la cartouche (< 58°C)		CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	104,7	
	Conformité	CONFORME	

Résultats d'analyses	
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng/échantillon) (*)	10,9
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	0,58
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec)	0,0012
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec) corrigé à O2 réf	**0,0016**
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (**µg I-TEQ OTAN/j**)	2,3
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (**ng I-TEQ OTAN/h**)	93,9
Valeur limite PCDD/F de 0,08 ng I-TEQ OTAN/m03 sec	
PCB-DL totales pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OMS_{2005}) (*)	0,05
PCB-DL toales pendant la période (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec)	0,0001
PCB-DL totales pendant la période (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf	**0,0001**
Flux de PCB-DL pendant la période (**µg I-TEQ OMS_{2005}/j**)	0,20
Flux de PCB-DL pendant la période (**ng I-TEQ OMS_{2005}/h**)	8,5
Valeur limite PCB-DL de ng I-TEQ/m03 sec	
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng/échantillon I-TEQ) (*)	0,63
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng I-TEQ/m_0^3 sec)	0,0013
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng I-TEQ/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf	**0,0018**
Flux de Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (**µg I-TEQ/j**)	2,5
Flux de Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (**ng I-TEQ/h**)	102
Valeur limite PCDD/F + PCB-DL de ng I-TEQ/m03 sec)	

2. Responsabilités

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.

3. Prestations réalisées sous couvert d'accréditation

Le tableau ci-dessous présente les prestations réalisées sous couvert de l'accréditation COFRAC :

Composé	Prélèvement	Analyse
Dioxines et Furanes polychlorés	**Oui**	**Oui**
PCB	**Oui**	**Oui**

4. Modalité des résultats

Dans le présent rapport, l'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ». Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, la norme NF X 43-551 est appliquée :

D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.

ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

5. Documents de référence

NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.

NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF

NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF

NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF

XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB

GA X43-139

Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.

Arrêté ministériel du 28 février 2011.

Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.

6. Objet de la prestation et résultats de mesures

La Société VEOLIA exploite une unité de recyclage et de valorisation des déchets sur la commune de LABEUVRIERE. L'exploitation des installations est autorisée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 06 mars 2014.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 24-479 version 01, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes DECS utilisé et installé sur les installations LIGNE 2 ET LIGNE 3. Le rapport est conforme à cette proposition commerciale.

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée du 27 mai au 24 juin 2025.

Note :

Ligne 2 à l'arrêt pendant la période du 27 mai au 24 juin 2025.

Remarque :

L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société TECORA.

7. Méthode de mesure système DECS

Le DECS est la solution offerte par Tecora pour le prélèvement en continu des dioxines, furanes (PCDD/PCDF), PCB. Conforme à la norme NF EN 1948, le DECS adopte la méthode filtre/condenseur, méthode très largement utilisée par les organismes de contrôle périodique. Le système est installé de façon permanente sur la cheminée afin de réaliser des prélèvements en continu allant de 6 heures jusqu'à 4 semaines (et plus).

Le DECS est composé de 2 unités : l'unité de prélèvement et l'unité de contrôle.

L'unité de prélèvement, montée sur la cheminée au point d'échantillonnage est utilisée pour la collecte de l'échantillon dans ses deux phases (particulaire et gazeuse), sans en modifier la composition.

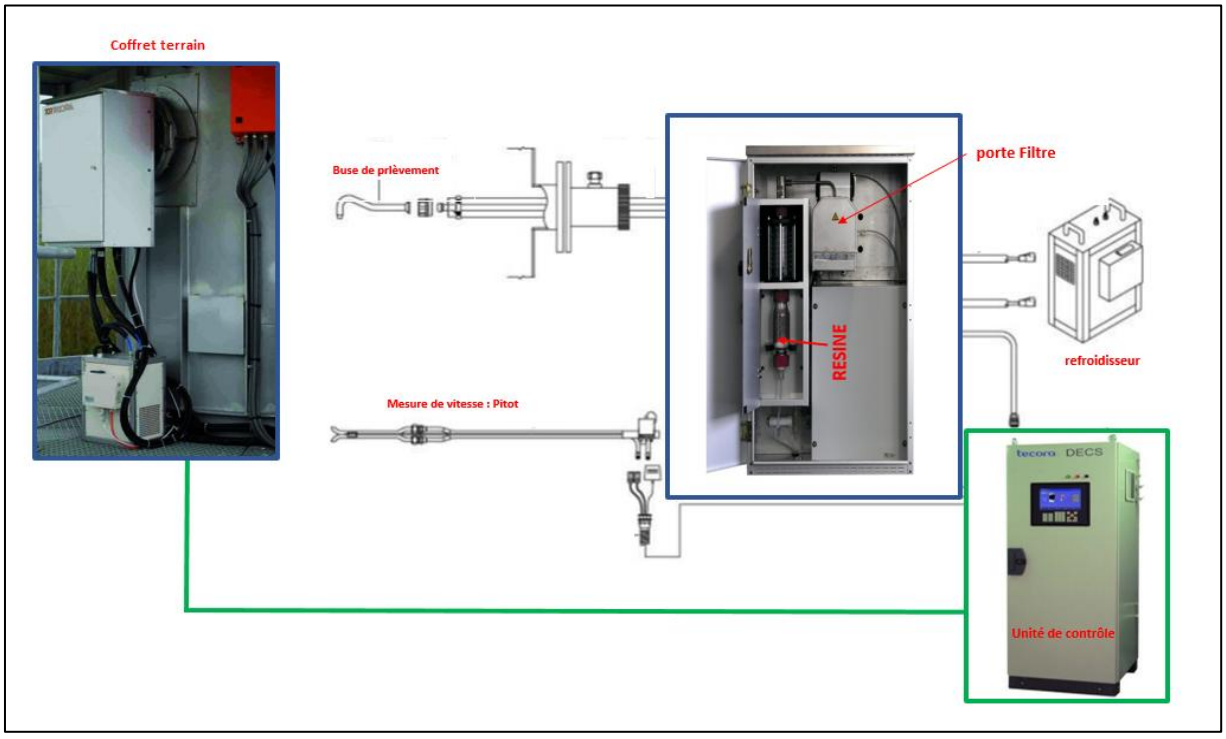
L'unité de prélèvement est composée :

- D'une sonde chauffée à 125°C avec buses interchangeables selon la vitesse des gaz.
- D'un coffret chauffé pour les supports de filtres.
- D'un système de condensation (groupe froid).
- D'un piège absorbant (résine XAD-2).
- D'un tube de Pitot pour l'isocinétisme.
- D'une sonde de température.

L'unité de contrôle est l'interface entre l'unité de prélèvement et l'opérateur. Elle permet le contrôle de tous les processus du prélèvement.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement du DECS :



Remarque :

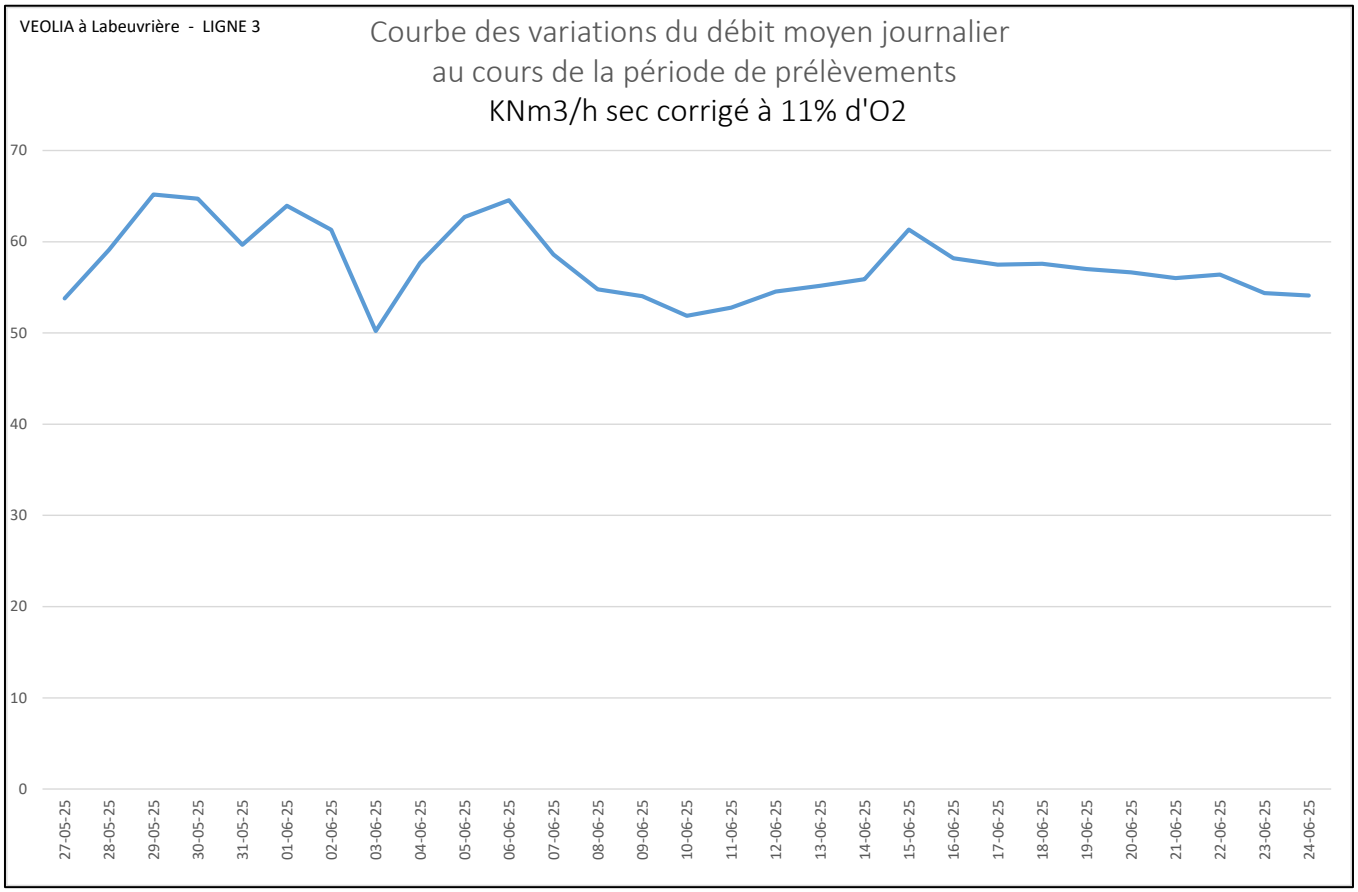
D'après le paragraphe 5.2 de la norme XP CEN/TS 1948-5Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode à filtre/condenseur filtrent les poussières à une température supérieure au point de rosée de l'effluent gazeux, mais inférieure à 125 °C, et refroidissent le gaz prélevé jusqu'à une température d'environ 20 °C, comme décrit dans l'EN 1948-1. Une température supérieure peut être utilisée s'il a été démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites.

8. Conditions de fonctionnement de l'installation pendant la période

8.1. Régime de fonctionnement pendant la période

Courbe de débit représentant le fonctionnement de l'installation au cours de la période.

LIGNE 3 :



9. Résultat des mesures concernant LIGNE 2 ET LIGNE 3

9.1. Analyses

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkkS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).
- EUROFINS ANALYSES DE L'AIR basé à SAVERNE (accréditation COFRAC essai n°1-6925, portée disponible sur www.cofrac.fr)

9.2. Données client

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
LIGNE 3 Du 27-05-2025 au 24-06-2025	40 146	40 203	99,9	99,8

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 3 correspondent à des arrêts four et à des alarmes oxygène.

9.3. Disponibilité de l'installation pendant la période de prélèvement

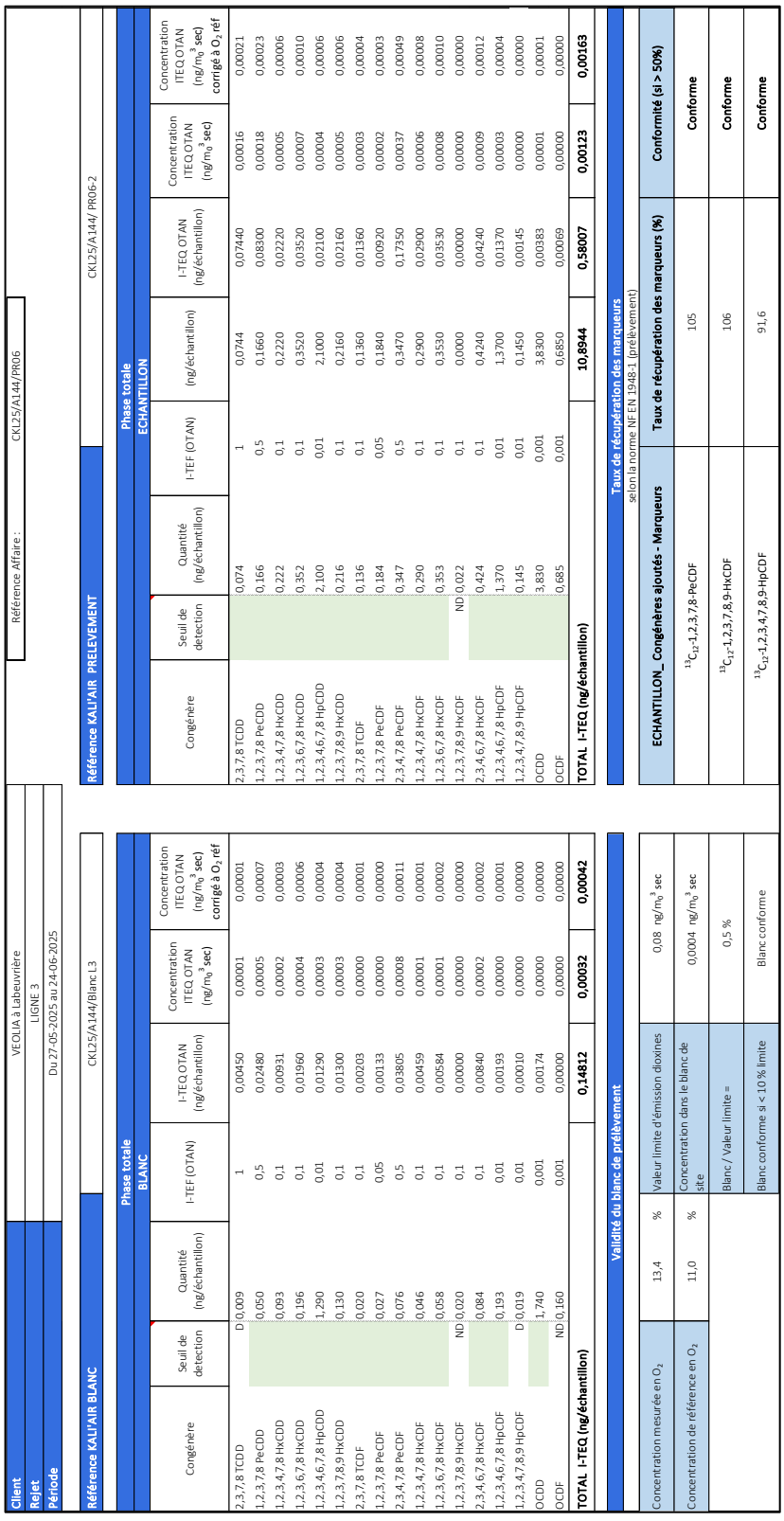
Client	VEOLIA à Labeuvrière		
Système de prélèvement du rejet	LIGNE 3		
Opérateurs KALI'AIR : Pose	L. MOENS	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	L. MOENS
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)	CKL25/A144	Numéro de Projet	PR 06

Référence KALI'AIR BLANC	**CKL25/A144/** Blanc L3
Référence KALI'AIR Echantillon	**CKL25/A144/** PR06-2

n° de série de l'appareil	CU001138
Version logiciel	v3.0.2

Données terrain			
Référence cartouche			N357 - SN20269
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			27-05-25 09:29
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			24-06-25 09:04
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)			671:35:00
Durée de la période de mesure (en jour)			28,0
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)			40295
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)			40203
Durée de la période de prélèvement (en min)			40146
T°C canne de prélèvement (°C) si applicable	Valeur Min		177,0
	Valeur Max		194,0
T°C du filtre (°C) si applicable			130,0
T°C cartouche (°C)	Valeur Max		35,5
	Valeur Moyenne		24,7
Diamètre de buse (mm)			4
Taux de référence d'O_2 (% volume sec)			11
Taux d'O_2 (% volume sec)			13,4
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf			0,08
Taux d'humidité (% volume humide)			12,4
Volume prélevé sur la cartouche (m_0^3 sec) *(Volumique)*			469,856
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)			76 053
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O2 réf			57 572
Taux de disponibilité de l'installation (%)			99,8
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)			99,9
T°C des gaz (°C)	Valeur Min		170,9
	Valeur Max		209,3
	Valeur moyenne		199,6
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)			1005,8
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	710,0	Temperature au compteur (°C)	29,8
Vitesse moyennes des gaz (m.s^{-1})			29,5
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m^{-3})			1,297
Validation du prélèvement			
Test de fuite (<2% du débit prélevé)			CONFORME
Température de la sonde refroidie (< 50°C)			CONFORME
Température de la cartouche (< 50°C)			CONFORME
Isocinétisme 95% <Tx_{ISO}< 115%	Tx moyen		104,7
	Conformité		CONFORME
Commentaire			

9.4. Résultats de la période de prélèvement



Client	VEOLIA à Labeuvrière
Rejet	LIGNE 3
Période	Du 27-05-2025 au 24-06-2025

Référence Affaire : CKL25/A144/PR06

Référence KALI'AIR BLANC — CKL25/A144/Blanc L3

Phase totale — BLANC

Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OTAN)	I-TEQ OTAN (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m$_0^3$ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m$_0^3$ sec) corrigée à O_2 réf
2,3,7,8 TCDD	D	0,009	1	0,00450	0,00001	0,00001
1,2,3,7,8 PeCDD		0,050	0,5	0,02480	0,00005	0,00007
1,2,3,4,7,8 HxCDD		0,093	0,1	0,00931	0,00002	0,00003
1,2,3,6,7,8 HxCDD		0,196	0,1	0,01960	0,00004	0,00006
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD		1,290	0,01	0,01290	0,00003	0,00004
1,2,3,7,8,9 HxCDD		0,130	0,1	0,01300	0,00003	0,00004
2,3,7,8 TCDF		0,020	0,1	0,00203	0,00000	0,00001
1,2,3,7,8 PeCDF		0,027	0,05	0,00133	0,00000	0,00000
2,3,4,7,8 PeCDF		0,076	0,5	0,03805	0,00008	0,00011
1,2,3,4,7,8 HxCDF		0,046	0,1	0,00459	0,00001	0,00001
1,2,3,6,7,8 HxCDF		0,058	0,1	0,00584	0,00001	0,00002
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND	0,020	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF		0,084	0,1	0,00840	0,00002	0,00002
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF		0,193	0,01	0,00193	0,00000	0,00001
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	D	0,019	0,01	0,00010	0,00000	0,00000
OCDD		1,740	0,001	0,00174	0,00000	0,00000
OCDF	ND	0,160	0,001	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,14812**	**0,00032**	**0,00042**

Validité du blanc de prélèvement

Concentration mesurée en O_2	13,4	%	Valeur limite d'émission dioxines	0,08 ng/m$_0^3$ sec
Concentration de référence en O_2	11,0	%	Concentration dans le blanc de site	0,0004 ng/m$_0^3$ sec
			Blanc / Valeur limite =	0,5 %
			Blanc conforme si < 10 % limite	Blanc conforme

Référence KALI'AIR PRELEVEMENT — CKL25/A144/ PR06-2

Phase totale — ECHANTILLON

Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OTAN)	I-TEQ OTAN (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m$_0^3$ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m$_0^3$ sec) corrigée à O_2 réf
2,3,7,8 TCDD		0,074	1	0,0744	0,07440	0,00016	0,00021
1,2,3,7,8 PeCDD		0,166	0,5	0,1660	0,08300	0,00018	0,00023
1,2,3,4,7,8 HxCDD		0,222	0,1	0,2220	0,02220	0,00005	0,00006
1,2,3,6,7,8 HxCDD		0,352	0,1	0,3520	0,03520	0,00007	0,00010
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD		2,100	0,01	2,1000	0,02100	0,00004	0,00006
1,2,3,7,8,9 HxCDD		0,216	0,1	0,2160	0,02160	0,00005	0,00006
2,3,7,8 TCDF		0,136	0,1	0,1360	0,01360	0,00003	0,00004
1,2,3,7,8 PeCDF		0,184	0,05	0,1840	0,00920	0,00002	0,00003
2,3,4,7,8 PeCDF		0,347	0,5	0,3470	0,17350	0,00037	0,00049
1,2,3,4,7,8 HxCDF		0,290	0,1	0,2900	0,02900	0,00006	0,00008
1,2,3,6,7,8 HxCDF		0,353	0,1	0,3530	0,03530	0,00008	0,00010
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND	0,022	0,1	0,0000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF		0,424	0,1	0,4240	0,04240	0,00009	0,00012
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF		1,370	0,01	1,3700	0,01370	0,00003	0,00004
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF		0,145	0,01	0,1450	0,00145	0,00000	0,00000
OCDD		3,830	0,001	3,8300	0,00383	0,00001	0,00001
OCDF		0,685	0,001	0,6850	0,00069	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**10,8944**	**0,58007**	**0,00123**	**0,00163**

Taux de récupération des marqueurs
selon la norme NF EN 1948-1 (prélèvement)

ECHANTILLON_ Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité (si > 50%)
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8-PeCDF	105	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8,9-HxCDF	106	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	91,6	Conforme

Référence KALI'AIR BLANC — CKL25/A144/Blanc L3

Phase totale — BLANC

Congénère	Seuil de Détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OMS 2005)	I-TEQ OMS 2005 (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m$_0^3$ sec)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m$_0^3$ sec) corrigé à O_2 réf
PCB 81	ND	0,039	0,0003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 123	ND	0,040	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 114	ND	0,047	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 126		0,056	0,1	0,00563	0,00001	0,00002
PCB 167	ND	0,110	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 157	ND	0,045	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 169	ND	0,120	0,03	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 189	ND	0,040	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 77	ND	0,180	0,0001	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 105	ND	0,390	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 156	ND	0,220	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 118	ND	1,400	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,00563**	**0,00001**	**0,00002**

0,0027

Référence KALI'AIR PRELEVEMENT — CKL25/A144/ PR06-2

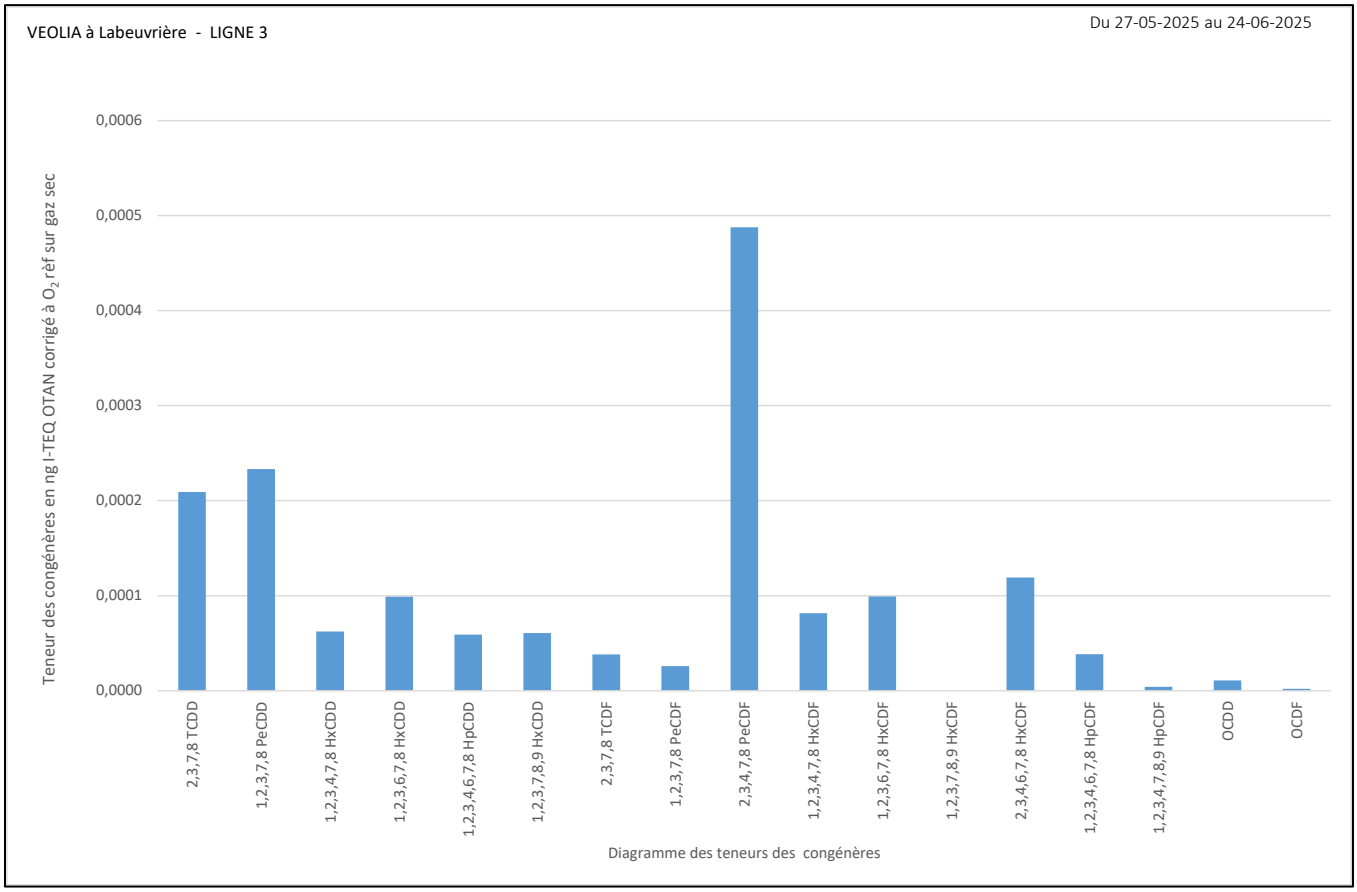
Phase totale — ECHANTILLON

Congénère	Seuil de Détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OMS 2005)	I-TEQ OMS 2005 (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m$_0^3$ sec)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m$_0^3$ sec) corrigé à O_2 réf
PCB 81		0,275	0,0003	0,00008	0,00000	0,00000
PCB 123		0,102	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 114		0,097	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 126		0,475	0,1	0,04750	0,00010	0,00013
PCB 167		0,136	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 157		0,107	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 169		0,165	0,03	0,00495	0,00001	0,00001
PCB 189		0,151	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 77		0,577	0,0001	0,00006	0,00000	0,00000
PCB 105		0,472	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 156	D	0,220	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 118	D	1,400	0,00003	0,00002	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,05265**	**0,00011**	**0,00015**

0,0042

9.5. Graphique de la période de prélèvement

LIGNE 3 :



9.6. Conclusion

LIGNE 3 :

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 27 mai au 24 juin 2025 est de : 0,0016 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 2,3 µg I-TEQ OTAN/j.

La teneur moyenne de PCB-DL mesuré sur la période du 27 mai au 24 juin 2025 est de : 0,0001 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 0,20 µg I-TEQ OMS/j.

La teneur moyenne de dioxines et furanes + PCB-DL mesuré sur la période du 27 mai au 24 juin 2025 est de : 0,0018 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 2,5 µg I-TEQ /j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

9.7. Données de production LIGNE 2 ET LIGNE 3 sur la période de prélèvement

Secteur Industriel	Recyclage et valorisation des déchets		
Descriptif du process	Incinération d'ordures ménagères		
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	Continu		
Capacité nominale	-		
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures		Electrofiltre :	
		Filtre à manche :	
		Laveur de gaz :	
		Dénox :	
		Charbon actif :	
		Autre :	
		Aucun	
	X	Non communiqué	
Condition de fonctionnement lors des mesures (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation…).	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION		

9.8. Incertitudes

Incertitudes de prélèvement :

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$u_c^2 = \sum_{i=1}^{n}\left(\left(\frac{\sum_{i=1}^{n} ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \frac{U_{analyse}}{2}\right)^2 + \left(\left(-\frac{1}{V_d^2} \times \frac{\sum_{i=1}^{n}(m_i \times ITEF_i)}{\frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2}\right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{2 \times résolution_{compt}}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}}\right)^2}\right)^2$$

$$+ \left(\left(-\frac{1}{P_{compteur}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^{n}(m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{pression}}{2}\right)^2 + \left(\frac{dérive_P}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{résolution_P}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Pcompteur}}{\sqrt{n}}\right)^2}\right)^2 + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^{n}(m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times 273.15 \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{température}}{2}\right)^2 + \left(\frac{dérive_T}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{résolution_T}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Tcompteur}}{\sqrt{n}}\right)^2}\right)^2$$

$$+ \left(\left(\frac{21-[O_2]_{ref}}{(21-[O_2]_d)^2}\right) \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}\right)^2$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.
$P_{compteur}$: pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.
$T_{compteur}$: température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.
$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.
$[O_2]_{ref}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.
m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.
V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m^3.
$résolution_{compt}$: résolution du compteur, exprimée en m^3.
$U_{pression}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
$dérive_P$: dérive entre deux étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
$\sigma_{Pcompteur}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.
$U_{température}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.
$dérive_T$: dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
$résolution_T$: résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
$\sigma_{Tcompteur}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_C = k \times u_C$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_C = 2 \times u_C$$

Incertitudes d'analyses :

Voir le rapport d'analyse en annexe.

9.9. Synthèse annuelle des résultats LIGNE 2 ET LIGNE 3

Relevé annuel des résultats :

LIGNE 2 :

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 2	VLE
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	-	0,08
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	-	0,08
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,0969	0,08
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	-	0,08
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	-	0,08
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	-	0,08
Période de Prélèvement	**Teneur en PCB-DL (ng I-TEQ OMS2005/ m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 2**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	-	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	-	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,025776	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	-	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	-	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	-	-
Période de Prélèvement	**Teneur en Dioxines et Furannes + PCB-DL (ng I-TEQ / m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 2**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	-	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	-	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,122627	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	-	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	-	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	-	-

LIGNE 3 :

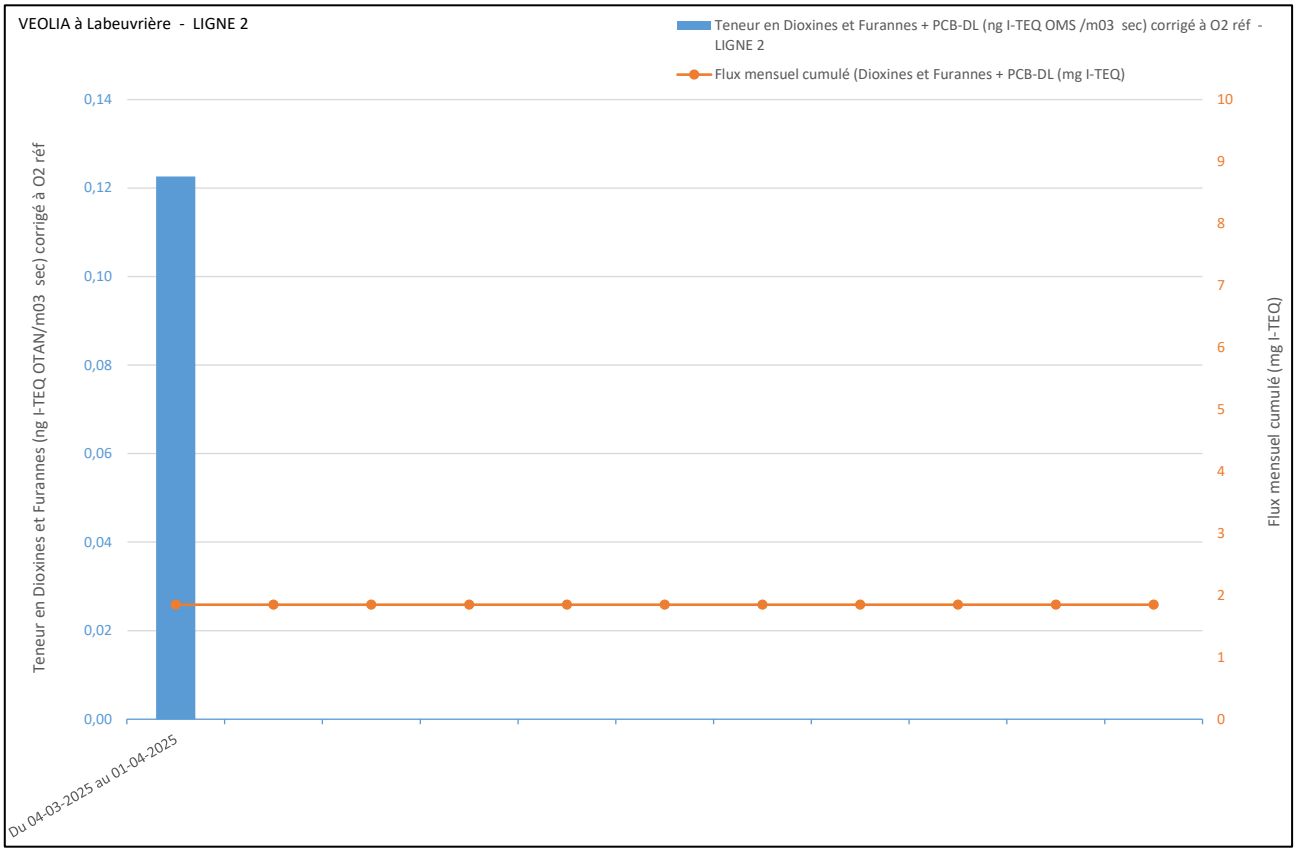
Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/ m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 3	VLE
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	0,0005	0,08
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	0,0024	0,08
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,0122	0,08
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	0,0023	0,08
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	0,0019	0,08
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	0,0016	0,08
Période de Prélèvement	**Teneur en PCB-DL (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 3**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	0,000059	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	0,000275	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,000996	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	0,000227	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	0,000136	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	0,000148	-
Période de Prélèvement	**Teneur en Dioxines et Furannes + PCB-DL (ng I-TEQ / m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 3**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	0,000517	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	0,002645	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,013203	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	0,002567	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	0,001993	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	0,001779	-

Relevé annuel des résultats :

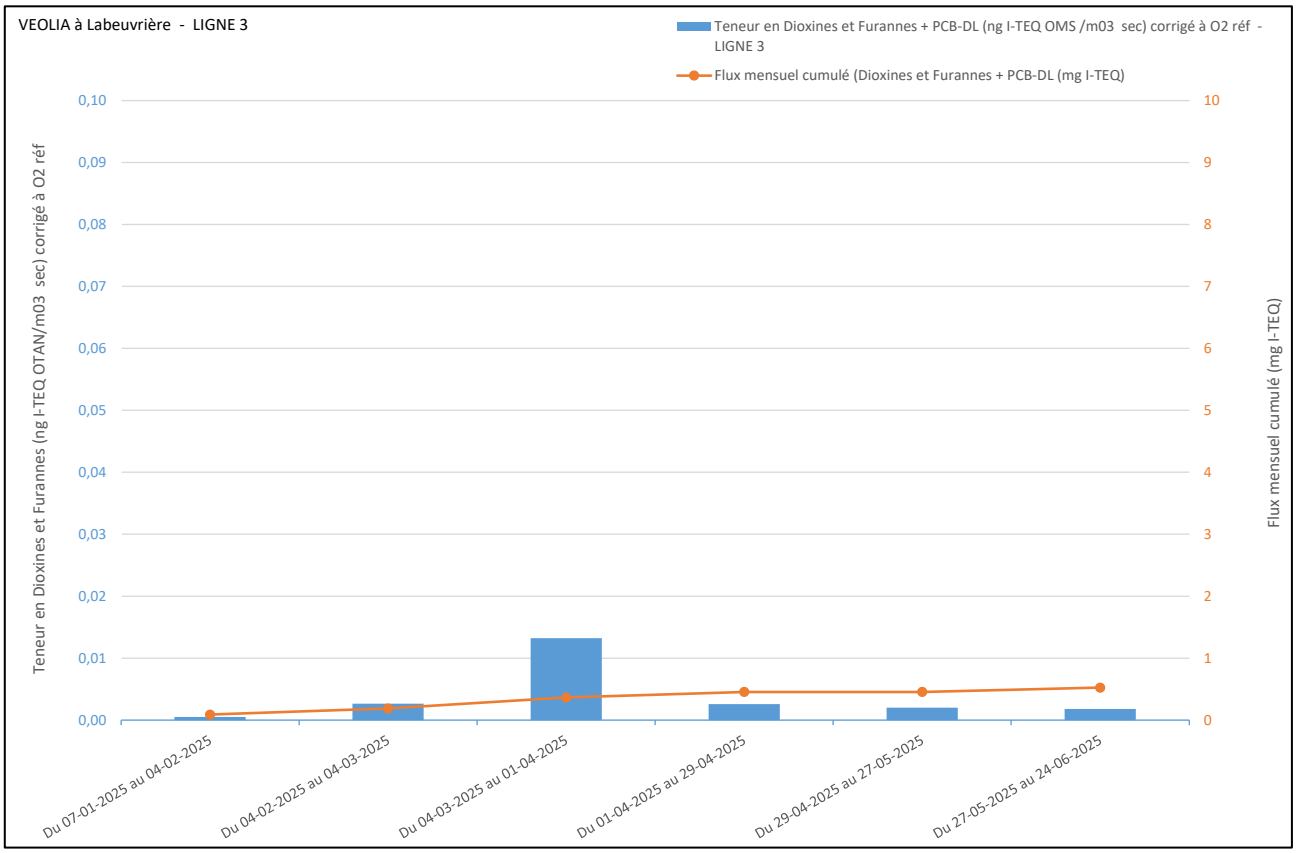
Les résultats sont donnés à titre indicatif, seul les résultats transmis dans les rapports respectifs sont couverts par l'accréditation.

Synthèse graphique - Annuel :

LIGNE 2 :



LIGNE 3 :



10. Annexes

Annexe 1 : Données du système de prélèvement (2 pages)

Annexe 2 : Rapports d'analyse du laboratoire (20 pages)

2025 06 24 09:02- sn: CU001139
COMPTE RENDUE
id mesure
Unite de prelevement [#][SU01]- L2
id filtre [#]; 20268.270525
id cartouche [#]; 1104.270525
depart; 2025 05 27 09:28
arret; 2025 06 24 09:02
temps total effectue [min]; 0
frequence changement SU[min]; 600
type de prelevement; Ligne principale

DETAILS CHEMINEE
diametre section [m]; 0.950
section rectang. long. [m]; 0.000
section rectang. prof. [m]; 0.000
section cheminee [mq]; 0.709
siametre buse [mm]; 4.000

SPECIFICATION GAZ
densite gaz [kg/mc]; 1.297
humidite min [rw]; Infinity
humidite moyenne [rw]; 0.000
humidite max [rw];-Infinity
oxygene min [%]; Infinity
oxygene moyen [%]; 0.000
oxygene max [%];-Infinity
temperature gaz min [K]; Infinity
temperature gaz moy. [K]; 0.000
temperature gaz max [K];-Infinity
pression cheminee min [kPa]; Infinity
pression cheminee moy.[kPa]; 0.000
pression cheminee max [kPa];-Infinity
vitesses fumes min [m/s]; Infinity
vitesses fumes moy. [m/s]; 0.000
vitesses fumes max [m/s];-Infinity

DONNEES PRELEVEMENT
deviation Isocinetique [%]; 0.000
vol echant. sec norm. [m3]; 0.000
vol echant. humide norm.[m3]; 0.000
vol derivation sec norm.[m3]; 0.000
temperature filtre [C]; 0.000
temperature cartouche [C]; 0.000

DEBIT CHEMINEE
humide cond. cheminee[m3/h]; 0.000
humide cond. normal. [m3/h]; 0.000
sec cond. normal. [m3/h]; 0.000
vol condensat elimine [lt]; 0.000
indisponibilite [%]; 0.6

2025 06 24 09:04- sn: CU001138
COMPTE RENDUE
id mesure
Unite de prelevement [#][SU01]- L3
id filtre [#]; 20269.270525
id cartouche [#]; 357.270525
depart; 2025 05 27 09:29
arret; 2025 06 24 09:04
temps total effectue [min]; 40146
frequence changement SU[min]; 600
type de prelevement; Ligne principale

DETAILS CHEMINEE
diametre section [m]; 0.950
section rectang. long. [m]; 0.000
section rectang. prof. [m]; 0.000
section cheminee [mq]; 0.709
siametre buse [mm]; 4.000

SPECIFICATION GAZ
densite gaz [kg/mc]; 1.297
humidite min [rw]; 0.070
humidite moyenne [rw]; 0.124
humidite max [rw]; 0.219
oxygene min [%]; 6.563
oxygene moyen [%]; 13.368
oxygene max [%]; 17.508
temperature gaz min [K]; 444.082
temperature gaz moy. [K]; 472.781
temperature gaz max [K]; 482.413
pression cheminee min [kPa]; 99.183
pression cheminee moy.[kPa]; 100.579
pression cheminee max [kPa]; 101.681
vitesses fumes min [m/s]; 19.804
vitesses fumes moy. [m/s]; 29.533
vitesses fumes max [m/s]; 30.975

DONNEES PRELEVEMENT
deviation Isocinetique [%]; 0.041
vol echant. sec norm. [m3]; 469.856
vol echant. humide norm.[m3]; 536.130
vol derivation sec norm.[m3]; 0.000
temperature filtre [C]; 130.004
temperature cartouche [C]; 24.742

DEBIT CHEMINEE
humide cond. cheminee[m3/h]; 75359.818
humide cond. normal. [m3/h]; 43205.474
sec cond. normal. [m3/h]; 37864.660
vol condensat elimine [lt]; 52.030
indisponibilite [%]; 0.0

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

KALI'AIR
Kali'air cartouches
Parc du Mélantois
Rue des Sureaux
59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R017041

Version du : 11/07/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

Date de réception technique : 26/06/2025
Première date de réception physique : 26/06/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR06
Référence Commande : 25-01-343

Coordinateur de Projets Clients : Marjorie Grimault / MarjorieGrimault@eurofins.com / +33 6 47 65 67 63

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	CKL25/A144/PR06-1
002	Air Emission	(AIE)	CKL25/A144/PR06- 2

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R017041

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

Version du : 11/07/2025

Date de réception technique : 26/06/2025
Première date de réception physique : 26/06/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR06
Référence Commande : 25-01-343

N° Echantillon		001	002
Référence client :		CKL25/A144 /PR06-1 AIE	CKL25/A144/ PR06- 2 AIE
Matrice :			
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		27/06/2025	27/06/2025

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

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

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	ND, <0.00900	0.0744 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	ND, <0.0120	0.166 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	ND, <0.0240	0.222 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	D, <0.0240	0.352 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	0.0492 ±30%	2.10 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	ND, <0.0240	0.216 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	ND, <0.0160	0.136 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	ND, <0.0220	0.184 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	ND, <0.0220	0.347 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.0200	0.290 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.0200	0.353 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.0200	ND, <0.0220
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.0200	0.424 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	D, <0.0260	1.37 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	ND, <0.0190	0.145 ±30%
OCDD	ng/échantillon	D, <0.110	3.83 ±30%
OCDF	ng/échantillon	ND, <0.160	0.685 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	71.4	74.5
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	83.4	86.0
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	70.1	75.6
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	69.5	73.9
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	65.1	65.8
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	67.0	68.6
RR 13C12-OctaCDF	%	64.2	67.4
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	73.5	80.1
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	90.3	95.2
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	64.6	66.6

eurofins

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R017041

Version du : 11/07/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

Date de réception technique : 26/06/2025
Première date de réception physique : 26/06/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR06
Référence Commande : 25-01-343

N° Echantillon		001	002
Référence client :		CKL25/A144 /PR06-1	CKL25/A144/ PR06- 2
Matrice :		AIE	AIE
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		27/06/2025	27/06/2025

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

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

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	72.9	75.5
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	62.8	62.8
TR 13C12-OctaCDD	%	64.3	67.7
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	0.0461 ±25%	0.589 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	0.000492 ±25%	0.587 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	0.0233 ±25%	0.588 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	73.1	105
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	72.8	106
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	63.2	91.6
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	0.0228 ±25%	0.581 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS)) sans LQ	ng/échantillon	0.000492 ±25%	0.580 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	0.0451 ±25%	0.582 ±25%

GFU06 : **PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air**

PCB 81	ng/échantillon	ND, <0.0390	0.275 ±30%
PCB 123	ng/échantillon	ND, <0.0400	0.102 ±30%
PCB 114	ng/échantillon	ND, <0.0470	0.0974 ±30%
PCB 126	ng/échantillon	ND, <0.0510	0.475 ±30%
PCB 167	ng/échantillon	ND, <0.110	0.136 ±30%
PCB 157	ng/échantillon	ND, <0.0450	0.107 ±30%
PCB 169	ng/échantillon	ND, <0.120	0.165 ±30%
PCB 189	ng/échantillon	ND, <0.0400	0.151 ±30%
TR 13C12-PCB 81	%	89.5	90.4

eurofins

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R017041

Version du : 11/07/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

Date de réception technique : 26/06/2025
Première date de réception physique : 26/06/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR06
Référence Commande : 25-01-343

N° Echantillon		001	002		
Référence client :		CKL25/A144 /PR06-1	CKL25/A144/ PR06- 2		
Matrice :		AIE	AIE		
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :		27/06/2025	27/06/2025		
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)					
GFU06 : **PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air**					
TR 13C12-PCB 77	%	101	86.7		
TR 13C12-PCB 126	%	88.5	81.1		
TR 13C12-PCB 169	%	83.9	95.5		
TR 13C12-PCB 118	%	95.2	83.1		
TR 13C12-PCB 114	%	90.8	72.5		
TR 13C12-PCB 167	%	70.2	79.8		
TR 13C12-PCB 156	%	71.7	78.5		
TR 13C12-PCB 157	%	71.3	69.8		
TR 13C12-PCB 189	%	78.6	81.6		
TR 13C12-PCB 123	%	84.5	73.9		
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) sans LOQ	ng/échantillon	ND	0.0526 ±25%		
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) avec LOQ	ng/échantillon	0.00880 ±25%	0.0526 ±25%		
PCB 77	ng/échantillon	ND, <0.180	0.577 ±30%		
PCB 105	ng/échantillon	ND, <0.390	0.472 ±30%		
PCB 156	ng/échantillon	ND, <0.220	D, <0.220		
PCB 118	ng/échantillon	ND, <1.40	D, <1.40		
WHO(2005)-PCB TEQ incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	0.00440 ±30%	0.0526 ±30%		
RR 13C12-PCB 60	%	59.7	97.7		
RR 13C12-PCB 127	%	66.9	87.6		
RR 13C12-PCB 159	%	62.8	103		
GFTE3 : **TEQ WHO- PCB - NF X 43-551**	ng/échantillon	ND	0.0526		
GFTE1 : **TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB**					
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ avec LQ	ng/échantillon	0.0549 ±25%	0.641 ±25%		

eurofins

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R017041

Version du : 11/07/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

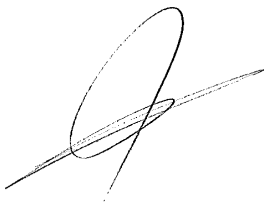
Date de réception technique : 26/06/2025
Première date de réception physique : 26/06/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR06
Référence Commande : 25-01-343

N° Echantillon		001	002		
Référence client :		CKL25/A144 /PR06-1	CKL25/A144/ PR06- 2		
Matrice :		AIE	AIE		
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :		27/06/2025	27/06/2025		
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)					
GFTE1 : **TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB**					
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ sans LQ	ng/échantillon	0.000492	0.639		
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ 1/2 LQ	ng/échantillon	0.0277	0.640		
GFTE2 : **TEQ PCDD/F - NF X 43-551**					
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551)	ng/échantillon	0.00184	0.587		
I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551)	ng/échantillon	0.00188	0.580		

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



Lucas Vagnier
Coordinateur(rice) Projets Clients EAA

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R017041

Version du : 11/07/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

Date de réception technique : 26/06/2025

Première date de réception physique : 26/06/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144

Nom Projet : CKL25/A144

Nom Commande : CKL25/A144/PR06

Référence Commande : 25-01-343

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 10 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :25R017041

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

Emetteur : Mme Lucile MOENS

Commande EOL : 006-10514-1251480

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR06

Référence commande : 25-01-343

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
GFTE1	TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB	Calcul - Méthode interne				Prestation soustraitée à Eurofins GfA Lab Service GmbH
	Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ avec LQ				pg/g	
	Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ sans LQ				pg/g	
	Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ 1/2 LQ				pg/g	
GFTE2	TEQ PCDD/F - NF X 43-551					
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551)				g/kg	
	I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551)				g/kg	
GFTE3	TEQ WHO- PCB - NF X 43-551				g/kg	
GFU01	Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air	GC/HRMS - DIN EN 1948-4: 2010-12				
	2,3,7,8-TCDD		0.00225	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8-PeCDD		0.003	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		0.00675	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	2,3,7,8-TCDF		0.004	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8-PeCDF		0.0055	30%	ng/échantillon	
	2,3,4,7,8-PeCDF		0.0055	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		0.0065	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		0.00475	30%	ng/échantillon	
	OCDD		0.0275	30%	ng/échantillon	
	OCDF		0.04	30%	ng/échantillon	
	TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF				%	
	TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF				%	
	TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF				%	
	TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF				%	
	TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF				%	
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF				%	

Annexe technique

Dossier N° :25R017041

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

Emetteur : Mme Lucile MOENS

Commande EOL : 006-10514-1251480

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR06

Référence commande : 25-01-343

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-HexaCI				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCD				%	
	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					
	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° :25R017041

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

Emetteur : Mme Lucile MOENS

Commande EOL : 006-10514-1251480

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR06

Référence commande : 25-01-343

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-TE(sans LOQ				ng/échantillon	
	PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TE(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				%	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25R017041

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-018383-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1251480

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR06

Référence commande : 25-01-343

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL25/A144/PR06-1		26/06/2025	26/06/2025		
002	CKL25/A144/PR06- 2		26/06/2025	26/06/2025		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins GfA Lab Service GmbH
Neuländer Kamp 1a
D-21079 Hamburg
GERMANY

Tel: +49 40 49294 5050
Fax: +4940492945009

dioxins@eurofins.de
www.dioxine.de

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 11.07.2025

Analytical report AR-25-GF-029894-01

Sample Code 710-2025-21774001

[1]Reference	Emission CKL25/A144/PR06-1 -
[1]Sample sender	Reports
Reception date time	30.06.2025
Transport by	Line Haul
[1]Client Purchase order nr.	EUFR7700019962
[1]Purchase order date	26.06.2025
[1]Client sample code	25R017041-001
Number of containers	3
Reception temperature	room temperature
End analysis	11.07.2025

[1]: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

Test results

GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	(not det.) < 0,00900	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	(not det.) < 0,0120	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,0240	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	(det.) < 0,0240	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	(not det.) < 0,0240	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	0.0492	ng/sample
	± 0.0148	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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	(det.) < 0,110	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	(not det.) < 0,0160	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,0220	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,0220	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,0200	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,0200	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,0200	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,0200	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	(det.) < 0,0260	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	(not det.) < 0,0190	ng/sample
OctaCDF	(not det.) < 0,160	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.000492	ng/sample
	± 0.000123	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.0233	ng/sample
	± 0.00582	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0461	ng/sample
	± 0.0115	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.000492	ng/sample
	± 0.000123	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.0228	ng/sample
	± 0.00570	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0451	ng/sample
	± 0.0113	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	73.1	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	72.8	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	63.2	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	73.5	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	90.3	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	64.6	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	72.9	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	62.8	%
RR 13C12-OctaCDD	64.3	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	71.4	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	83.4	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx, shall apply.

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in the annex of the

RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	70.1	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	69.5	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	65.1	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	67.0	%
RR 13C12-OctaCDF	64.2	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	0.00184	ng/sample
	± 0.000460	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	0.00188	ng/sample
	± 0.000469	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.) < 0,180	ng/sample
PCB 81	(not det.) < 0,0390	ng/sample
PCB 105	(not det.) < 0,390	ng/sample
PCB 114	(not det.) < 0,0470	ng/sample
PCB 118	(not det.) < 1,40	ng/sample
PCB 123	(not det.) < 0,0400	ng/sample
PCB 126	(not det.) < 0,0510	ng/sample
PCB 156	(not det.) < 0,220	ng/sample
PCB 157	(not det.) < 0,0450	ng/sample
PCB 167	(not det.) < 0,110	ng/sample
PCB 169	(not det.) < 0,120	ng/sample
PCB 189	(not det.) < 0,0400	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (medium-bound)	0.00440	ng/sample
	± 0.00110	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.00880	ng/sample
	± 0.00220	ng/sample
RR 13C12-PCB 60	59.7	%
RR 13C12-PCB 127	66.9	%
RR 13C12-PCB 159	62.8	%
RR 13C12-PCB 77	101	%
RR 13C12-PCB 81	89.5	%
RR 13C12-PCB 114	90.8	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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 118	95.2	%
RR 13C12-PCB 123	84.5	%
RR 13C12-PCB 126	88.5	%
RR 13C12-PCB 156	71.7	%
RR 13C12-PCB 157	71.3	%
RR 13C12-PCB 167	70.2	%
RR 13C12-PCB 169	83.9	%
RR 13C12-PCB 189	78.6	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCB TEQ (LAB REF 22)	ND	ng/sample

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.000492	ng/sample
	± 0.000123	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	0.0277	ng/sample
	± 0.00692	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	0.0549	ng/sample
	± 0.0137	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.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

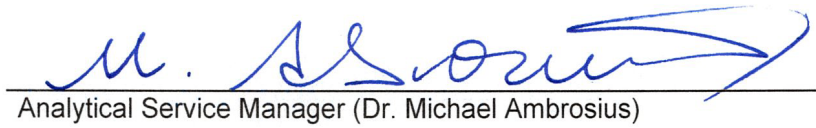
Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx, shall apply.

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

Analytical report AR-25-GF-029894-01

Sample Code 710-2025-21774001

GfA Lab Service



Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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

Eurofins GfA Lab Service GmbH
Neuländer Kamp 1a
D-21079 Hamburg
GERMANY

Tel: +49 40 49294 5050
Fax: +4940492945009

dioxins@eurofins.de
www.dioxine.de

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 11.07.2025

Analytical report AR-25-GF-029917-01

Sample Code 710-2025-21774002

[1]Reference	Emission CKL25/A144/PR06- 2 -
[1]Sample sender	Reports
Reception date time	30.06.2025
Transport by	Line Haul
[1]Client Purchase order nr.	EUFR7700019962
[1]Purchase order date	26.06.2025
[1]Client sample code	25R017041-002
Number of containers	3
Reception temperature	room temperature
End analysis	11.07.2025

[1]: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

Test results

GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	0.0744	ng/sample
	± 0.0223	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	0.166	ng/sample
	± 0.0497	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0.222	ng/sample
	± 0.0666	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0.352	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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

	± 0.106	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.216	ng/sample
	± 0.0649	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2.10	ng/sample
	± 0.631	ng/sample
OctaCDD	3.83	ng/sample
	± 1.15	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	0.136	ng/sample
	± 0.0409	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.184	ng/sample
	± 0.0553	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.347	ng/sample
	± 0.104	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.290	ng/sample
	± 0.0871	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0.353	ng/sample
	± 0.106	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,0220	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0.424	ng/sample
	± 0.127	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1.37	ng/sample
	± 0.411	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.145	ng/sample
	± 0.0436	ng/sample
OctaCDF	0.685	ng/sample
	± 0.206	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.587	ng/sample
	± 0.147	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.588	ng/sample
	± 0.147	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.589	ng/sample
	± 0.147	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.580	ng/sample
	± 0.145	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.581	ng/sample
	± 0.145	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.582	ng/sample
	± 0.146	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	105	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx, shall apply.

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAkkS according to
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
The accreditation is valid only for the scope listed in the annex of the

RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	106	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	91.6	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	80.1	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	95.2	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	66.6	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	75.5	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	62.8	%
RR 13C12-OctaCDD	67.7	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	74.5	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	86.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	75.6	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	73.9	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	65.8	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	68.6	%
RR 13C12-OctaCDF	67.4	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	0.587	ng/sample
	± 0.147	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	0.580	ng/sample
	± 0.145	ng/sample

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

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

PCB 77	0.577	ng/sample
	± 0.173	ng/sample
PCB 81	0.275	ng/sample
	± 0.0826	ng/sample
PCB 105	0.472	ng/sample
	± 0.142	ng/sample
PCB 114	0.0974	ng/sample
	± 0.0292	ng/sample
PCB 118	(det.) < 1,40	ng/sample
PCB 123	0.102	ng/sample
	± 0.0305	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx, shall apply.

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAkkS according to
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
The accreditation is valid only for the scope listed in the annex of the

PCB 126	0.475	ng/sample
	± 0.142	ng/sample
PCB 156	(det.) < 0,220	ng/sample
PCB 157	0.107	ng/sample
	± 0.0320	ng/sample
PCB 167	0.136	ng/sample
	± 0.0409	ng/sample
PCB 169	0.165	ng/sample
	± 0.0494	ng/sample
PCB 189	0.151	ng/sample
	± 0.0454	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.0526	ng/sample
	± 0.0131	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (medium-bound)	0.0526	ng/sample
	± 0.0131	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.0526	ng/sample
	± 0.0132	ng/sample
RR 13C12-PCB 60	97.7	%
RR 13C12-PCB 127	87.6	%
RR 13C12-PCB 159	103	%
RR 13C12-PCB 77	86.7	%
RR 13C12-PCB 81	90.4	%
RR 13C12-PCB 114	72.5	%
RR 13C12-PCB 118	83.1	%
RR 13C12-PCB 123	73.9	%
RR 13C12-PCB 126	81.1	%
RR 13C12-PCB 156	78.5	%
RR 13C12-PCB 157	69.8	%
RR 13C12-PCB 167	79.8	%
RR 13C12-PCB 169	95.5	%
RR 13C12-PCB 189	81.6	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCB TEQ (LAB REF 22)	0.0526	ng/sample
	± 0.0131	ng/sample

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.639	ng/sample
	± 0.160	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	0.640	ng/sample
	± 0.160	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	0.641	ng/sample
	± 0.160	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 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 (Dr. Michael Ambrosius)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14629-01-00

Kali'air
ÉTUDES, MESURES & CONSEILS EN QUALITÉ DE L'AIR

cofrac ESSAIS
Accréditation n°1-1848
Portées disponibles sur
www.cofrac.fr

Rapport référencé CKL25-A178-PR07-V01

Emis le 23 juillet 2025

CAMPAGNE DE MESURES MENSUELLES SUR LE REJET ATMOSPHERIQUE LIGNE 3

VEOLIA

Client : VEOLIA

Adresse : Rue Jean de Sars, 62122 LABEUVRIERE

A l'attention de : *:* Mme. DUPLOUY Florine

Coordonnées :

☎ : 06 26 63 63 91

✉ : florine.duplouy@veolia.com

Date(s) d'intervention : le 01 juillet 2025

Agence en charge du dossier : KALI'AIR Nord, 217 rue des Sureaux 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

Référence du devis : O 24-528 version 01

Intervenant(s) : M. DUHAMEL Pierre-Matthieu et M. MAREMME Tom

Rédacteur :

Sidi Mohamed SENOUCI, suppléant référent technique AE

Approbateur :

Sidi Mohamed SENOUCI, suppléant référent technique AE

Signature :



Le rapport comporte 28 pages.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
Ce rapport est issu du modèle rapport référencé FE 11 45 V16 du 11-06-2025.

Sommaire

1. Synthèse des résultats....3
2. Introduction....4
2.1. Documents de référence....4
2.2. Engagement qualité....4
2.3. Stratégie d'échantillonnage....5
2.4. Modalités des prélèvements....5
2.5. Modalités des résultats....16
2.6. Modalités des analyses....16
2.7. Responsabilité....16
3. Objet de la prestation et règlementation....17
4. Résultat des prélèvements de l'installation – LIGNE 3....18
4.1. Paramètres mesurés....18
4.2. Stratégie d'échantillonnage du rejet contrôlé....18
4.3. Conditions de fonctionnement de l'installation....19
4.4. Résultats des mesures....20
4.5. Conformité des prélèvements....20
4.6. Ecarts par rapport aux normes de référence....20
5. Annexes....21

Modifications apportées à l'édition précédente

Version	Description et explication des modifications	Paragraphe et page modifié
01	Première édition	/

1. Synthèse des résultats

Pour déclarer, ou non, la conformité, il n'est pas explicitement tenu compte des incertitudes associées aux résultats.
Les écarts ou dépassements par rapport aux valeurs limites de l'arrêté préfectoral apparaissent en gras (en gras et-soulignés si le dépassement est égal à deux fois la VLE).
Les conditions de fonctionnement détaillées sont fournies en sous-paragraphe de chaque rejet du présent rapport.
Le détail des résultats des métaux, dioxines et furanes et HAP sont fournis en annexe de chaque rejet du présent rapport.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT - REJET LIGNE 3	
Date(s)	Essai du 01 juillet 2025
Teneur en oxygène de référence (O_2 réf) de l'installation	11 %
Conditions de fonctionnement de l'installation	Fonctionnement normal

FICHE DE SYNTHESE DES PARAMETRES MESURES POUR LE REJET LIGNE N°3				
Conditions de fonctionnement le 01-07-2025	Ecart à la norme	Essai 1	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Conformité (VLE)
Température (°C)		216,9		
Vitesse moyenne (m/s)	Non	31,3	>12,0	Oui
Humidité moyenne (H_2O) en %	Non	12,1		
Oxygène moyen (O_2) en %, sur sec	Non	12,9		
Dioxyde de carbone (CO_2) en %, sur sec	Non	7,0		
Durée des essais (min)		102		
Débit moyen en m_0^3/h sur sec	Non	67 694	-	-
Débit moyen en m03/h sur sec, corrigé à 11 % d'O2	N/A	54 832	-	-

(1) : La moyenne des 3 essais ne respectent pas la VLE journalière, cependant elle respecte la VLE horaire/semi-horaire.
(2) : La moyenne des 3 essais ne respectent ni la VLE journalière, ni la VLE horaire/semi-horaire.

Paramètres mesurés le 01-07-2025	Ecart à la norme	Résultats Essai 1 corrigés à 11 % d'O2	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Conformité (VLE)
Mercure (Hg) particulaire et gazeux				
Concentration Hg ($\mu g/m_0^3$, sur sec)	Non	0,0	20	Oui
Flux massique Hg (g/h)	N/A	0,0	-	-
Durée des essais Hg (min)		102		

2. Introduction

2.1. Documents de référence

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 15259 : Qualité de l'air – Mesurage des émissions de sources fixes – Exigences relatives aux sections et aux sites de mesurage et relatives à l'objectif, au plan et au rapport de mesurage.
- NF X43-551 : Qualité de l'air – Émissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage)
- Avis du 22 février 2022- 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
- Arrêté du 11 mars 2010 portant modalités d'agrément des laboratoires et des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère. Il précise notamment les modalités de contrôle des émissions atmosphériques des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Arrêté Ministériel du 2 février 1998.
- Arrêté spécifique à une activité industrielle dès lors que celle-ci relève de l'Autorisation ou Déclaration au titre de la réglementation ICPE.
- Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'exploiter du site.

2.2. Engagement qualité

KALI'AIR est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 04 décembre 2024.

La liste des prélèvements et analyses pour lesquels chaque agrément a été délivré est donnée ci-après :

Numéros d'agréments	Liste des agréments délivrés conformément à l'annexe I de l'arrêté du 11 mars 2010.	Agréments KALI'AIR (Sainghin-en-Mélantois) (1-1848)	Agréments Eurofins Analyses de l'Air (Saverne) (1-6925)
1a et 1b	Prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	1a / 1b	1b
2	Prélèvement et analyses des composés organiques volatils totaux	2	-
3a et 3b	Prélèvement (3a) et analyse (3b) de Mercure (Hg)	3a	3b
4a et 4b	Prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique	4a	4b
5a et 5b	Prélèvement (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique	5a	5b
6a et 6b	Prélèvement (6a) et analyse (6b) des métaux lourds autres que le mercure (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium)	6a	6b
7	Prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF)	7	-
8	Analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	-	(¤)
9a et 9b	Prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	9a	9b
10a et 10b	Prélèvement (10a) et analyse (10b) de dioxyde de soufre	10a	10b
11	Prélèvement et analyse des oxydes d'azotes (NOX)	11	-
12	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	12	-
13	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O_2)	13	-
14	Détermination de la vitesse et du débit-volume	14	-
15	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau	15	-
16 a et b	Prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH_3)	16a	16b

(¤) : Sous-traitance pour les PCDD et PCDDF en Allemagne chez Eurofins Gfa de Hambourg pour l'agrément 8

2.3. Stratégie d'échantillonnage

En application de la norme NF EN 15259 la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

Pour les polluants particulaires et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.

Pour les polluants gazeux avec prélèvement iso cinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.

Pour les polluants gazeux avec prélèvement non iso cinétique :

- 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

Conformément à la norme NF X 43-551, l'écoulement est considéré comme homogène (le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point) si :

- Les effluents sont issus d'un seul émetteur et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air,
- Les effluents sont issus de plusieurs émetteurs et la section de mesurage est située en aval d'un système d'homogénéisation tel qu'un ventilateur d'extraction et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air en aval.

Remarque : dans le cas où l'homogénéité a déjà été réalisée par un laboratoire et qu'il n'y a pas eu de modifications de l'installation, ou si la section de mesurage est inférieure à 0,35m, alors le contrôle de l'homogénéité de concentration en composés gazeux n'est pas à mettre en œuvre.

2.4. Modalités des prélèvements

Concernant les paramètres sous accréditation et conformément à « l'annexe II de l'arrêté du 11 Mars 2010 », KALI'AIR s'engage à respecter les dispositions de cet arrêté. La mesure des émissions de polluants pourra être demandée à différentes allures de fonctionnement de l'installation. Ces allures seront définies, le cas échéant, en accord avec l'inspection des installations classées, sauf en ce qui concerne le type d'agrément n° 7, visé à l'annexe I (dioxines) de l'arrêté susvisé, pour tout contrôle réglementaire :

La durée de chaque prélèvement des émissions de polluants est :

- Pour les polluants dont on détermine la concentration particulaire : au moins une heure
- Pour les polluants dont on détermine la concentration gazeuse : au moins d'une demi-heure.

Pour tous les cas (concentration particulaire et/ ou gazeuse) s'il est appliqué une méthode de mesurage comprenant une phase de prélèvement sur site et d'analyse des supports de prélèvement en laboratoire, la durée de chaque prélèvement est adaptée de façon à ce que le blanc de site soit inférieur à 20 % de la valeur limite d'émission, et adaptée de façon à ce que la réalisation des prélèvements et analyses permette d'atteindre une limite de quantification de mesure inférieure à 20 % de la valeur limite d'émission.

La durée de chaque prélèvement est déterminée de façon à être représentative dans le temps du rejet global de l'installation.

Dans le cas exceptionnel d'installations pour lesquelles les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement sur une durée minimale satisfaisant les exigences définies ci-dessus (condensation, colmatage rapide), la réduction du temps de prélèvement est explicitement décrite dans le rapport d'essais.

Pour les installations avec un fonctionnement présentant des variations d'allures sous forme de cycles, la durée du mesurage doit être représentative de la phase ou du cycle à caractériser, et donc doit être au moins égale à la durée de la phase à caractériser ou à un cycle de fonctionnement complet. Afin de respecter les exigences de durées minimales définies ci-dessus, les mesurages couvrent plusieurs phases ou cycles si nécessaire.

Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures de fonctionnement, le nombre d'allures à caractériser est défini par l'exploitant de l'installation conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de l'installation. L'exploitant doit fournir au laboratoire les justificatifs.

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

- Dans le cas de paramètre ne faisant pas l'objet d'un agrément
- Dans le cas des dioxines-furanes
- Dans le cas des polluants pour lesquels la méthode de mesurage comprend une phase de prélèvement sur site et d'analyse des supports de prélèvement en laboratoire, et pour lesquels des concentrations inférieures ou égales à 20 % de la valeur limite d'émission réglementaire sont attendues, sur la base des résultats fournis dans le rapport relatif au contrôle réglementaire précédent. Le laboratoire en produit la preuve à travers le rapport de caractérisation de l'installation lors du contrôle réglementaire précédent.

Dans les cas mentionnés ci-dessus, il est possible de procéder à une seule détermination. Toutefois dans le cas d'une caractérisation initiale de l'installation et lors d'un changement sensible des valeurs limites d'émission fixées pour l'installation, la règle des trois mesurages s'impose sauf dans le cas des dioxines.

Si le mesurage d'un composé doit être répété trois fois, et que la durée de prélèvement nécessaire pour respecter le critère limite de quantification de mesure inférieure à 20 % de la valeur limite d'émission est supérieure à 2 heures, il est possible de limiter la durée de chaque prélèvement sous réserve de respecter les 2 critères suivants :

- La durée de chaque prélèvement doit être au moins de 2 heures
- La limite de quantification de mesure obtenue ne doit pas être supérieure à 30 % de la valeur limite d'émission.

Dans ce cas de figure, le critère sur le banc de site est alors fixé à 30 % de la VLE.

Concernant l'analyse du HF, il est permis d'omettre la phase particulaire, et de ne prélever que la phase gazeuse, si la quantité de particules de fluorure dans l'échantillon est inférieure à 10 % du total et que le process n'a pas était modifié.

La norme NF X 43-551 sera appliqué pour les prélèvements simultanés.

Concernant les rinçages des sondes, les modalités sont les suivantes :

- Pour le prélèvement des poussières uniquement : Eau ultrapure.
- Pour le prélèvement simultané d'HF et poussières : Eau ultrapure et séparation en 2 parties aliquotes (une pour analyse des poussières et une pour analyse du HF).
- Pour le prélèvement simultané de métaux/mercure et poussières : Eau ultrapure (rinçage n°1) puis HNO3 (rinçage n°2). Le rinçage n°1 est séparé en 2 parties aliquotes (une pour analyse des poussières et une pour

analyse des métaux/mercure). Si le prélèvement ne concerne que les métaux, seul le rinçage n°2 est effectué.

- Pour le prélèvement d'HF uniquement : NaOH + Eau

Concernant le prélèvement des PCDD/F et HAP, l'adsorbant utilisé est de la résine XAD-2.

Incertitudes de mesurage :

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement k=2, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation. Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

Conformément au paragraphe 6.7.2.3 de la norme NF X 43-551, les incertitudes associées aux résultats ne sont pas prises en compte pour les déclarations de conformité.

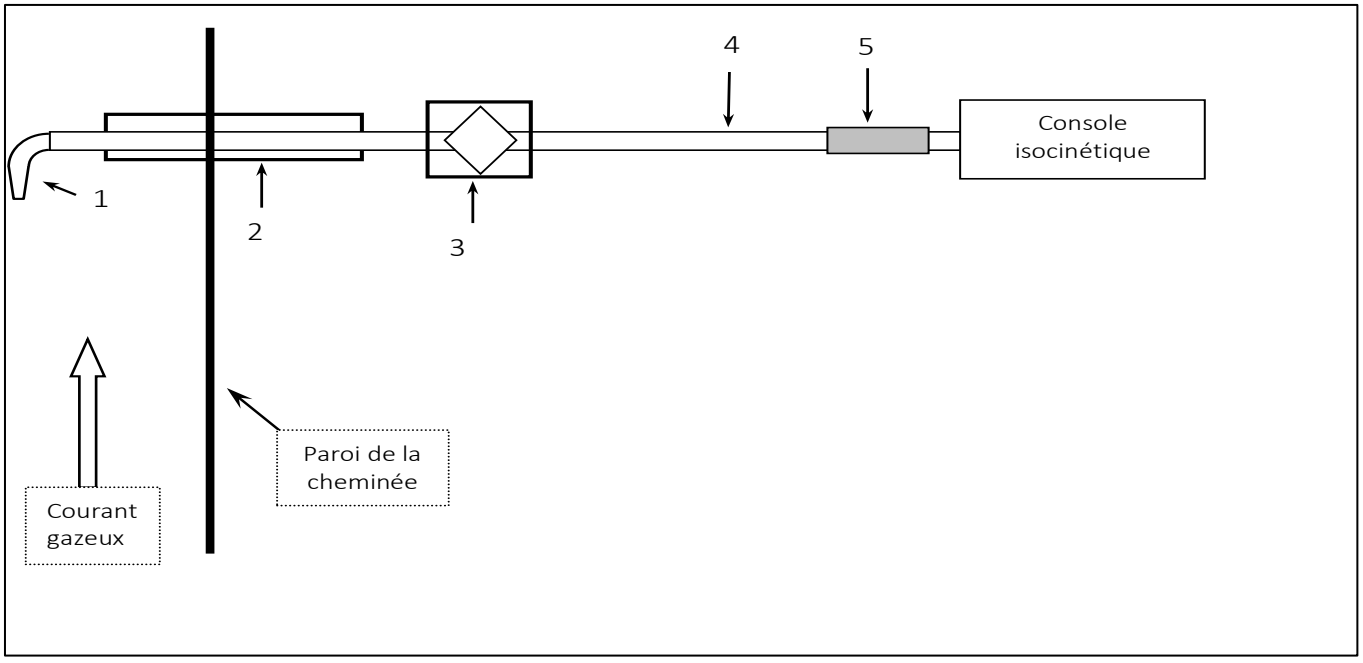
Poussières :

Si la valeur de mesurage calculée (échantillon) est inférieure au blanc de prélèvement, le résultat de la valeur mesurée doit être reportée comme égale au blanc de prélèvement.

Pour des concentrations < 50 mg/m_0^3, le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 20% de la valeur limite journalière fixée pour le procédé ou 0,5 mg/m_0^3 en retenant la valeur la plus élevée.

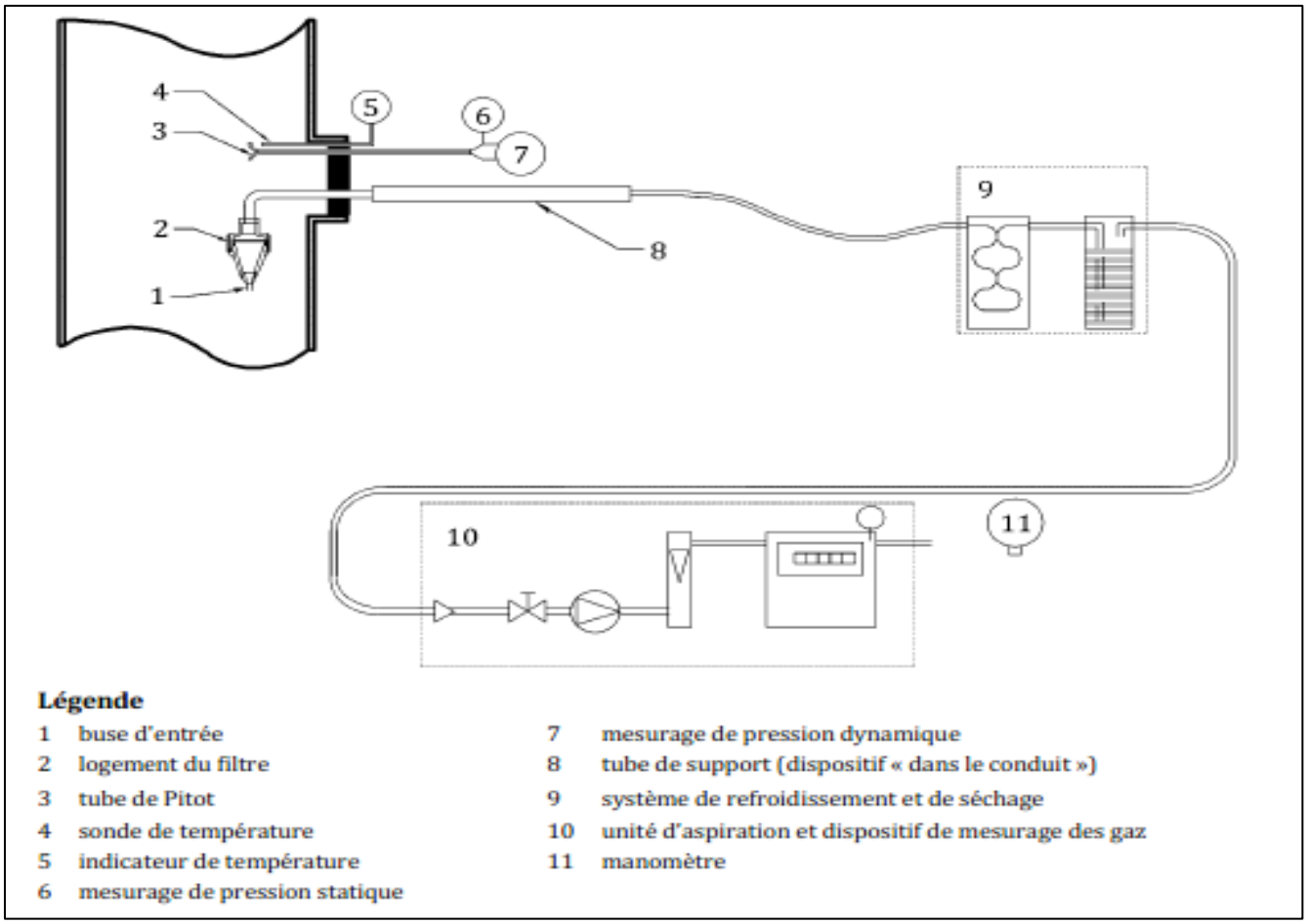
Pour des concentrations > 50 mg/m_0^3, le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 5 mg/m_0^3.

Dans le cas de prélèvement isocinétique de poussière seule, le schéma de prélèvement est le suivant :



1 : buse
2 : Sonde isocinétique de prélèvement chauffée munie d'un thermocouple pour suivre la température du rejet et d'un Pitot de type S pour suivre l'isocinétisme du prélèvement
3 : Boîtier (Porte filtre + Filtre plan) chauffé
4 : Ligne principale de prélèvement
5 : Système condensation-adsorption

Dans le cas de prélèvement isocinétique de poussière seule (in-stack), le schéma de prélèvement est le suivant :



Légende

1	buse d'entrée	7	mesurage de pression dynamique
2	logement du filtre	8	tube de support (dispositif « dans le conduit »)
3	tube de Pitot	9	système de refroidissement et de séchage
4	sonde de température	10	unité d'aspiration et dispositif de mesurage des gaz
5	indicateur de température	11	manomètre
6	mesurage de pression statique		

Métaux lourds et Mercure :

Si la valeur de mesurage calculée (échantillon) est inférieure au blanc de prélèvement, le résultat de la valeur mesurée doit être reportée comme égale au blanc de prélèvement.

Le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 20% de la valeur limite d'émission (VLE) fixée pour le procédé.

Fluorure d'Hydrogène - HF :

Si la valeur de mesurage calculée (échantillon) est inférieure au blanc de prélèvement, le résultat de la valeur mesurée doit être reportée comme égale au blanc de prélèvement.

Si les quantités de HF sur le filtre et le rinçage sont inférieures à la limite de quantification, il est supposé que la quantité de HF piégée sur la phase particulaire, est négligeable.

Le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 20% de la valeur limite d'émission (VLE) fixée pour le procédé.

Note : Les résultats bruts sont rendus par le laboratoire en mg d'ions F-/L, puis sont rendus en mg d'HF par calcul à l'aide des masses molaires HF et F.

Chlorure d'Hydrogène - HCl :

Si la valeur de mesurage calculée (échantillon) est inférieure au blanc de prélèvement, le résultat de la valeur mesurée doit être reportée comme égale au blanc de prélèvement.

Les séries de mesurages sont considérées comme correctement réalisées si les quantités de HCl captées pendant le prélèvement :

- Sont 10 fois supérieures au blanc de prélèvement pour une concentration de HCl supérieure à 5 mg/m_0^3
- Sont 5 fois supérieures au blanc de prélèvement pour une concentration de HCl comprise entre 2 et 5 mg/m_0^3
- Ou lorsque les concentrations mesurées en HCl sont inférieures à 2 mg/m_0^3

Le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 20 % de la valeur limite d'émission (VLE) fixée pour le procédé.

Note : Les résultats bruts sont rendus par le laboratoire en mg d'ions Cl^-/L, puis sont rendus en mg d'HCl par calcul à l'aide des masses molaires HCl et Cl.

Dioxyde de Soufre – SO_2 :

Si la valeur de mesurage calculée (échantillon) est inférieure au blanc de prélèvement, le résultat de la valeur mesurée doit être reportée comme étant égale au blanc de prélèvement.

Le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 20 % de la valeur limite d'émission (VLE).

Note : Les résultats bruts sont rendus par le laboratoire en mg d'ions SO_4^{2-}/L, puis sont rendus en mg de SO_2 par calcul à l'aide des masses molaires SO_4^{2-} et SO_2.

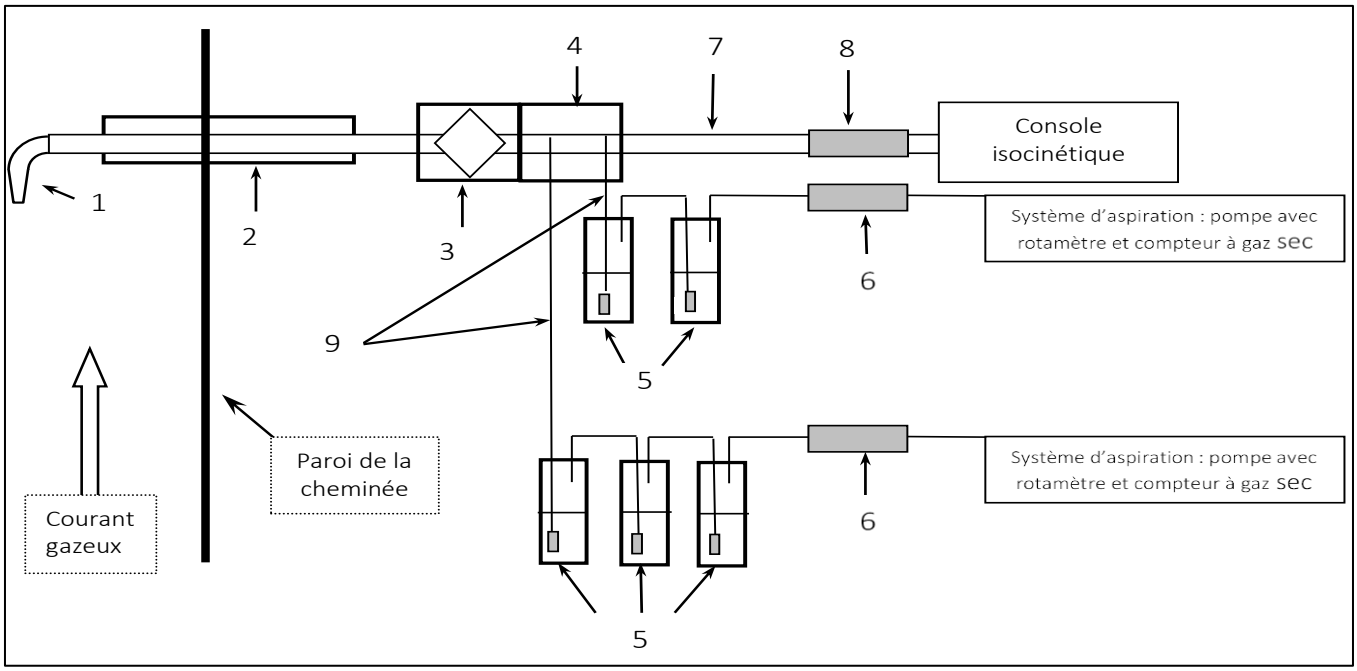
Ammoniaque – NH_3 :

Si la valeur de mesurage calculée (échantillon) est inférieure au blanc de prélèvement, le résultat de la valeur mesurée doit être reporté comme étant égale au blanc de prélèvement.

Le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 20 % de la valeur limite d'émission (VLE).

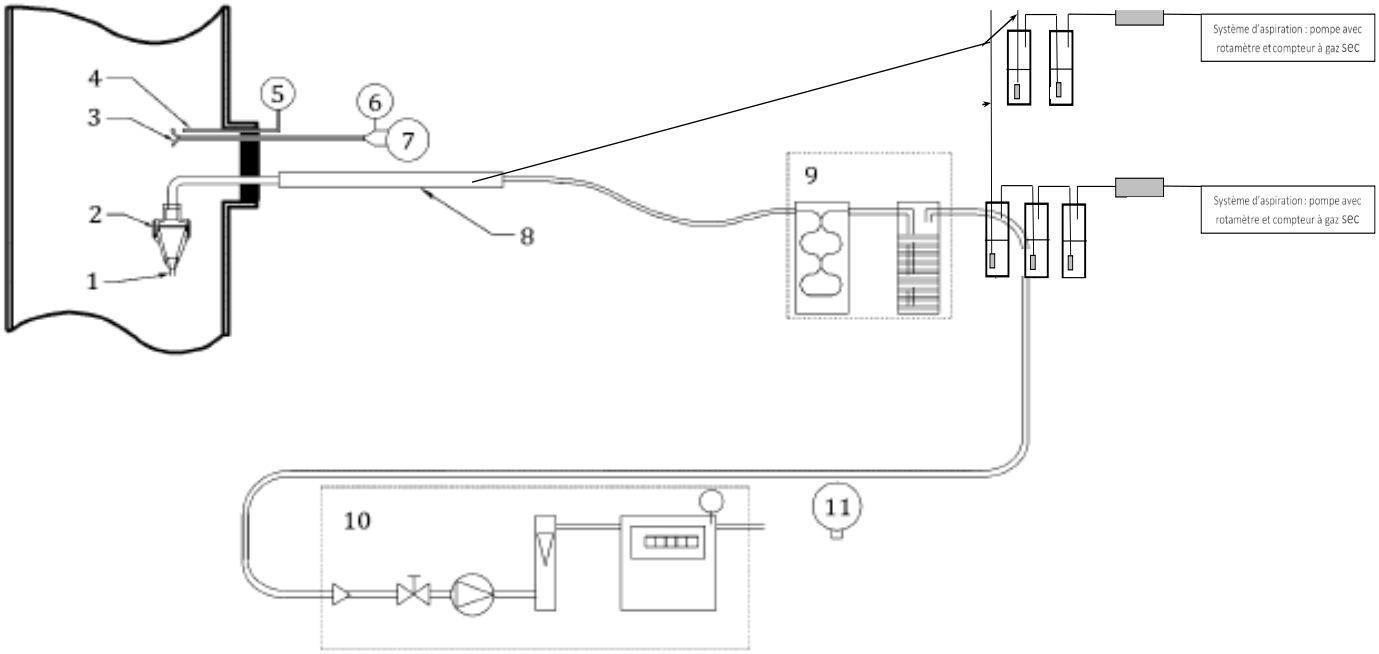
Note : Les résultats bruts sont rendus par le laboratoire en mg d'ions NH_4^+/L, puis sont rendus en mg de NH_3 par calcul à l'aide des masses molaires NH_4^+ et NH_3.

Dans le cas de prélèvement isocinétique avec paramètres gazeux, le schéma de prélèvement est le suivant :



1 : buse
2 : Sonde isocinétique de prélèvement chauffée munie d'un thermocouple pour suivre la température du rejet et d'un Pitot de type S pour suivre l'isocinétisme du prélèvement
3 : Boîtier (Porte filtre + Filtre plan) chauffé
4 : Système multi-dérivation chauffé (jusqu'à 6 lignes secondaires)
5 : Barboteurs avec fritté contenant la solution d'absorption
6 : Cartouche de desséchant (ex : gel de silice)
7 : Ligne principale de prélèvement
8 : Système de condensation-adsorption
9 : Lignes secondaires de prélèvement (jusqu'à 6 lignes secondaires) - ligne chauffée en cas de NH_3

Dans le cas de prélèvement isocinétique de paramètres gazeux avec filtration in-stack, le schéma de prélèvement est le suivant :



1 : buse
2 : logement filtre
3 : tube de Pitôt
4 : sonde de température
5 : Indicateur de température
6 : mesurage de pression statique
7 : mesure de pression dynamique
8 : Tube de support (dispositif dans le conduit, in-stack)
9 : Système de refroidissement et de séchage
10 : Unité d'aspiration et dispositif de mesurage gaz
11 : Manomètre

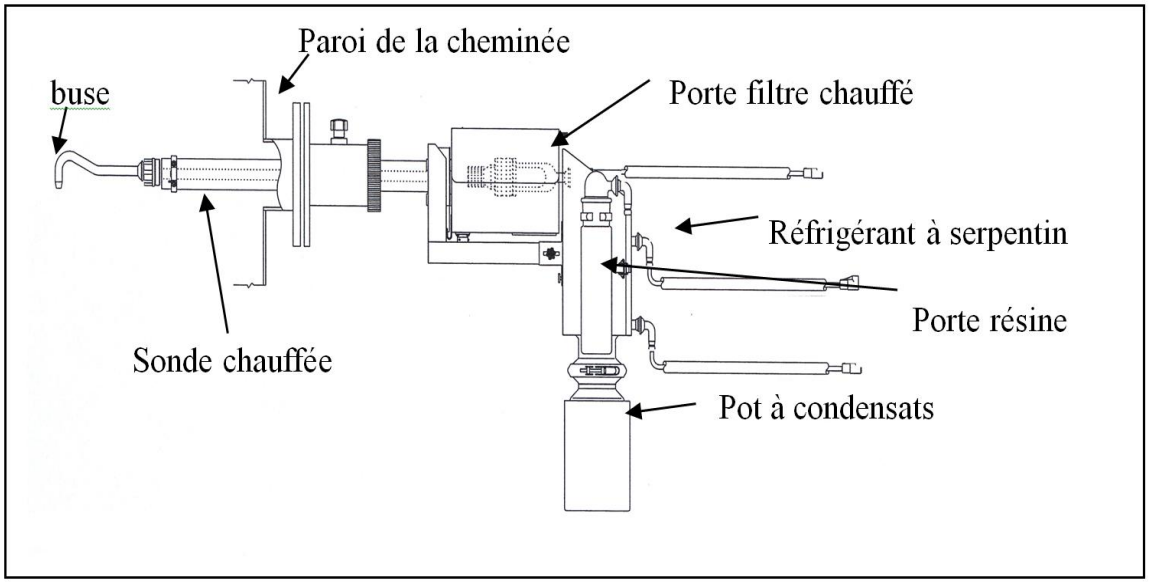
Hydrocarbure poly-aromatique - HAP :

Les séries de mesurages sont considérées comme correctement réalisées si les quantités de HAP captées pendant le prélèvement :

- Sont au moins égale à 10 fois celle correspondant au blanc de prélèvement pour une concentration mesurée supérieure à 100 µg/m_0^3
- Sont au moins égale à 5 fois celle correspondant au blanc de prélèvement pour une concentration mesurée inférieure à 100 µg/m_0^3
- Ou lorsque les concentrations mesurées en HAP sont inférieures à 0,5 µg/m_0^3

Remarque : Le rendement est valide lorsqu'il est supérieur à 90 % pour des concentrations supérieures à 5 µg/m_0^3

Dans le cadre des prélèvements HAP, le schéma de prélèvement est le suivant :



Dioxines et furanes polychlorés :

Parmi les molécules des PCDDF, seules 17 sont reconnues comme particulièrement toxiques et sont analysées. Ces congénères comportent tous un minimum de 4 atomes de chlore occupant les positions 2, 3, 7 et 8, et leur toxicité diminue quand le nombre d'atomes de chlore augmente. Le plus toxique d'entre eux est la 2,3,7,8 tétrachlorobibenzo-p-dioxine (TCDD) appelé dioxine de Seveso. En raison du nombre de molécules différentes en cause et du fait que l'exposition n'est jamais reliée à une seule molécule, mais à un mélange de nombreux congénères, il a fallu, pour pouvoir comparer les risques liés à l'exposition à des mélanges différents, résoudre le problème de l'expression des résultats des dosages. C'est pour cela, qu'a été créée depuis 1976, la notion de facteur d'équivalence de toxicité- TEF (Toxic Equivalent Factor). Le principe est de multiplier le résultat de son dosage (déterminé par la méthode analytique) par un facteur de conversion qui tient compte de son activité toxique, pour chaque congénère. Ce facteur a été établi par rapport à la molécule de référence, la plus toxique, soit la 2,3,7,8 TCDD. La 2,3,7,8 TCDD a donc un TEF de 1.

Les 17 congénères recherchés et leurs coefficients de toxicité sont présentés en annexe méthode de calcul.

Polychlorobiphényles :

Les polychlorobiphényles (PCB) sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques chlorés. Ces composés aromatiques regroupent 209 congénères (les plus courants et cancérigènes sont présentés dans le tableau ci-après), qui se distinguent par le nombre et la position des atomes de chlore sur les cycles aromatiques. Les PCB sont classés en deux catégories sur la base de leur mécanisme d'action :

Les PCB « Dioxin-Like » ou PCB-DL Ces composés sont capables de se lier au même récepteur cellulaire que les dioxines. Leur mécanisme d'action étant similaire à celui des dioxines, leur toxicité (comme celle des dioxines) est exprimée en facteur d'équivalent toxique (TEF) par rapport à la toxicité de la TCDD (2,3,7,8-Tétra-Chloro-Dibenzo para-Dioxine).

Les PCB « Non Dioxin-Like » ou PCB-NDL Ces derniers agissent via un mécanisme d'action différent de celui des dioxines et sont régit par une autre réglementation. Les PCB sont des composés très stables chimiquement, très lipophiles et peu biodégradables. Du fait de ces propriétés, ces polluants s'accumulent tout au long de la chaîne alimentaire, et se concentrent particulièrement dans les tissus graisseux. L'alimentation constitue la principale voie d'exposition de la population générale (plus de 90 % de l'exposition) à ces composés (Anses 2011, Etude nationale d'imprégnation aux PCB).

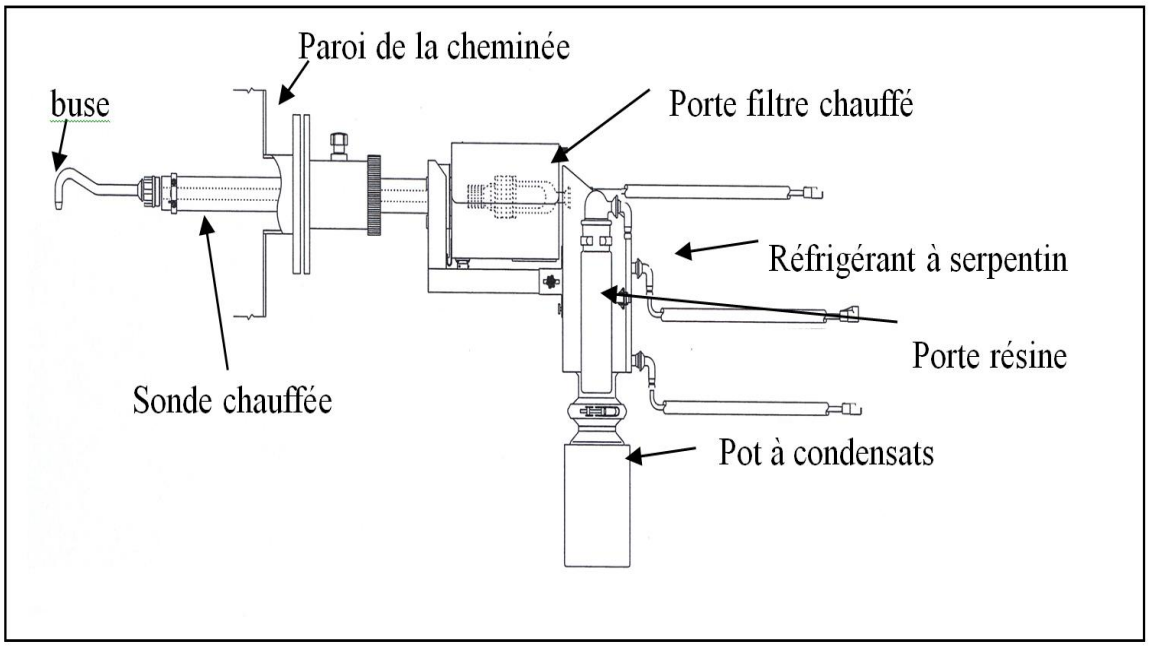
On mesure la toxicité relative des différents congénères en termes d'équivalent-toxique, au moyen du tableau des facteurs d'équivalence toxique présentés en annexe méthode de calcul.

Dioxines et furanes polybromés :

Les dioxines bromées ont la même structure que les chlorées, la différence étant le remplacement des atomes de chlore par des atomes de brome. Leur toxicité est peu documentée mais des études scientifiques tendent à supposer que leur toxicité est globalement similaire à celle des dioxines chlorées. A noter que le congénère 2,4,6,8 TBDF ne dispose pas d'homologue chloré, aucun coefficient de toxicité ne lui a donc été appliqué. Les facteurs

d'équivalence toxique (TEF OTAN) des 13 congénères bromés les plus souvent analysés sont présentés en annexe méthode de calcul.

Dans le cas des prélèvements PCDD/F, PBDD-F et/ou PCB, le schéma de prélèvement est le suivant :



Paramètres automatiques (O_2, CO_2, CO, NO_x, COV, CH_4, COV_{nm}) :

Les étapes d'ajustage et de vérification des analyseurs automatiques sont décrites ci-dessous :

Avant utilisation du matériel :

- Préchauffage de l'équipement,
- Injection du gaz zéro dans l'analyseur et ajustage du zéro,
- Injection du gaz étalon dans l'analyseur et ajustage de l'équipement en conséquence,
- Injection du gaz zéro et du gaz étalon en tête de ligne et vérification du respect des critères suivants :

Concernant les paramètres O_2-CO_2- au zéro : la teneur en tête de ligne ne doit pas dépasser de plus de 2 % de la teneur du gaz en direct analyseur ou 0,4 % (selon la plus faible des deux valeurs).

Concernant les autres gaz-au zéro : la teneur en tête de ligne ne doit pas dépasser de plus de 2 % de la teneur du gaz en direct analyseur ou 10 ppm (selon la plus faible des deux valeurs).

Au point d'échelle : la teneur lue doit être inférieure à 2 % de la teneur du gaz de point d'échelle

Après utilisation du matériel :

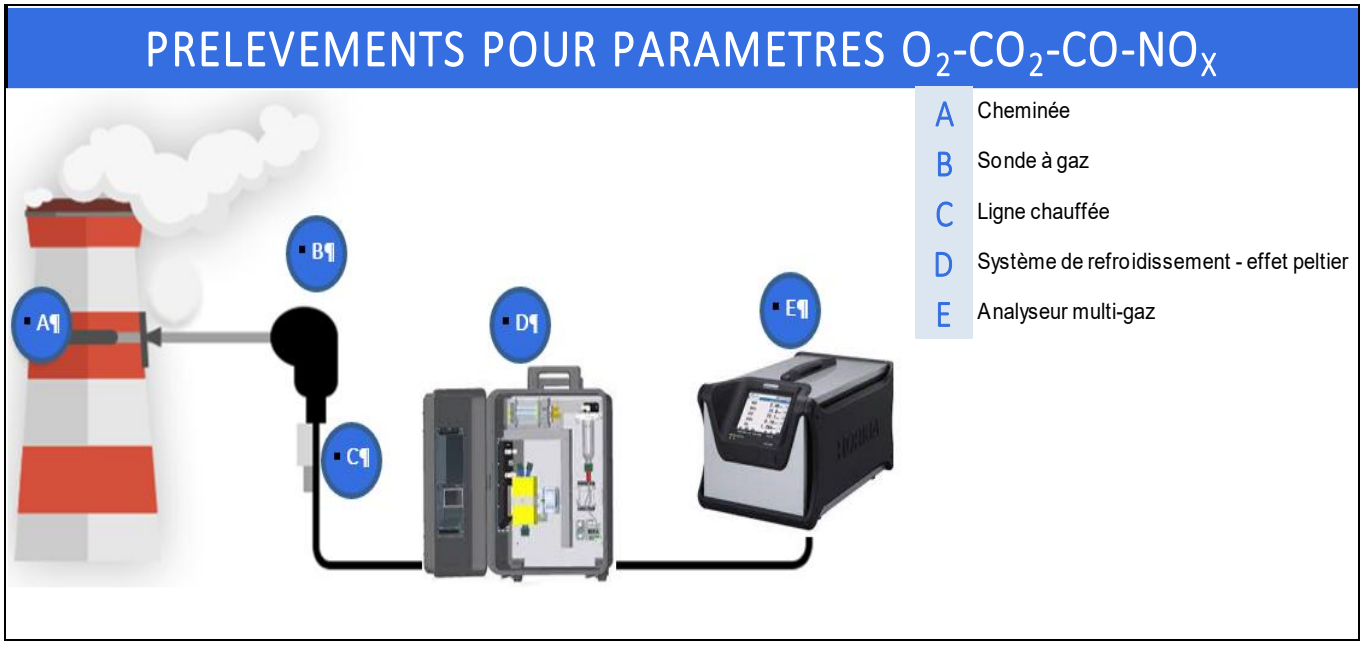
- Injection du gaz zéro et du gaz étalon en tête de ligne.
- Vérification des éventuelles dérives.

L'éventuelle dérive des analyseurs au cours de la mesure est prise en compte dans le calcul des concentrations en polluant.

Le système de conditionnement des gaz utilisé est un refroidisseur à effet Peltier.

Le système d'acquisition des données est intégré à l'analyseur pour les appareils graphite 52M d'Envea, PG350 d'Horiba. Pour un analyseur de type PG250 d'Horiba, le système d'acquisition des données est un logiciel livré avec l'appareil et utilisable à l'aide d'un ordinateur.

Dans le cas d'analyse de gaz O_2, CO_2, CO, NO_x, SO_2, le système de prélèvement est le suivant :



2.5. Modalités des résultats

Conformément au paragraphe 6.7.7 de la norme NF X 43-551, les mesures normalisées de concentrations doivent être comparées en priorité aux VLE journalières de l'installation ou aux VLE définies dans l'arrêté préfectoral du site. Si les mesures normalisées sont supérieures aux VLE mentionnées ci-dessus, il peut être utile de les comparer avec les VLE semi-horaires ou horaires ou toute autre valeur limite s'imposant au site par arrêté préfectoral.

Les écarts par rapport aux normes et aux méthodes appliquées et le cas échéant par rapport à l'arrêté définissant les modalités d'agréments (annexe II de l'arrêté du 11 mars 2010) lorsque la campagne de mesurage correspond à un contrôle réglementaire, sont identifiés en sous-paragraphe de chaque rejet du présent rapport.

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

Dans le présent rapport, les règles suivantes sont appliquées :

- L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
- D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
- ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

2.6. Modalités des analyses

Dans le présent rapport, les échantillons ont été analysés par le laboratoire listé ci-dessous :

- EUROFINS ANALYSES DE L'AIR basé à SAVERNE (accréditation COFRAC essai n°1-6925, portée disponible sur www.cofrac.fr).

Les résultats d'analyses sont consultables sur demande.

2.7. Responsabilité

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Diamètre au débouché du conduit

3. Objet de la prestation et règlementation

La Société VEOLIA exploite une unité de recyclage et de valorisation des déchets sur la commune de LABEUVRIERE. L'exploitation des installations est autorisée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 06-03-2014 et à l'arrêté du 12/01/2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant du régime de l'autorisation 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.

VEOLIA a mandaté KALI'AIR afin de réaliser une campagne de mesures de rejets atmosphériques pour évaluer leur conformité vis-à-vis des exigences réglementaires qui lui sont applicables, selon la proposition commerciale référencée O 24-528 version 01. Le rapport est conforme à cette proposition commerciale.

Les mesures ont été réalisées le 01 juillet 2025 sur l'installation ligne 3, l'effluent atmosphérique doit respecter les valeurs limites suivantes :

Paramètres	Concentration maximale journalière (mg/m_0^3)
Vitesse	>12m/s
Hg	0,02

Ces valeurs correspondent aux conditions suivantes : gaz sec, 273 K, 101,3 kPa, 11% d'O_2.

4. Résultat des prélèvements de l'installation – LIGNE 3

La caractérisation de la section de mesurage pour les polluants gazeux a été réalisée conformément aux normes NF EN 15 259, et NF X 43-551 :

Eléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure	Section réputée homogène (mesure en un point quelconque de la section de mesure)

4.1. Paramètres mesurés

Les mesures ont porté sur les paramètres suivants :

Partie mesure :

Paramètres	Débit gazeux (*), Vitesse (*), Température
	Humidité (*)
	Oxygène - O_2 (*), et Dioxyde de Carbone – CO_2 (*)

Partie prélèvement :

Paramètres	Mercure gazeux (*)

Partie analyse :

Laboratoire	Mercure gazeux (*)

Les méthodes utilisées pour les prélèvements sont reprises en annexe. **Seuls les paramètres identifiés par le symbole (*) sont effectués sous couvert de l'accréditation.**

4.2. Stratégie d'échantillonnage du rejet contrôlé

Les concentrations mesurées lors des précédents contrôles (rapport KALI'AIR référencé CKL25-A178-PR05 du 13-05-2025) étant inférieures à 20% de la valeur limite d'émission, un seul essai a été réalisé.

4.3. Conditions de fonctionnement de l'installation

Secteur Industriel	Incinération		
Descriptif du process	Incinérateur d'ordures ménagères		
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	Continu		
Capacité nominale			
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures		Electrofiltre :	
	x	Filtre à manche :	
		Laveur de gaz :	
	x	Dénox :	Type SCR
		Charbon actif :	
	x	Autre :	
		Aucun	
		Non communiqué	
Condition de fonctionnement lors des mesures (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation…).	Fonctionnement normal. Pas d'incident pendant les mesures.		

4.4. Résultats des mesures

Conditions des mesures		Valeurs relevées ESSAI 1	*Incertitude absolue élargie (k=2)*	Valeurs limites d'émission
Diamètre interne du conduit (m) (au point de prélèvement)		1,25	-	-
Date de Prélèvement		01-07-2025	-	-
Heure de prélèvement		11:59 à 13:41	-	-
Durée du prélèvement (min)		102	-	-
Température (°C)		216,9	*± 0,40*	-
Humidité sur gaz humide (% vol)		12,1	*± 0,35*	-
Vitesse au point de mesure (m/s)		31,3	*± 3,89*	12
Débit	Gaz humide (m_0^3/h) (conditions normalisées*)	77 013	*± 9057*	-
Débit	Gaz sec (m_0^3/h) (conditions normalisées*)	67 694	*± 9061*	-
Débit	Gaz sec (m03/h) à 11 % d'O2 (conditions normalisées*)	54 832	-	-
Teneur en O_2 (% vol. sec)		12,9	*± 0,67*	-
Teneur en CO_2 (% vol. sec)		7,0	*± 0,74*	-

* 273K et 101,3 kPa

Teneur (en µg/m_0^3) gaz sec, 273 K, 101,3 kPa	Valeurs mesurées ESSAI 1 Conditions d'O2 du conduit	*Incertitude absolue élargie (k=2)*	Valeurs limites d'émission
Mercure (Hg)	0,0	N/A	-

Teneur (en µg/$m_0$3) gaz sec, 273 K, 101,3 kPa	Valeurs mesurées ESSAI 1 A 11 % d'O2 du conduit	*Incertitude absolue élargie (k=2)*	Valeurs limites d'émission
Mercure (Hg)	0,0		20

Flux (en g/h)	Valeurs mesurées ESSAI 1	Valeurs imposées par l'arrêté du site
Mercure (Hg)	0,0	-

4.5. Conformité des prélèvements

Paramètre	Blanc mg/m_0^3 sur gaz sec corrigé à 11 % d'O2	Critère	Conformité
Mercure	0,0	Blanc/VLE < 20%	Oui

Paramètre	LQ mg/m_0^3 sur gaz sec corrigé à 11 % d'O2	Critère	Conformité
Mercure	1,5	LQ/VLE < 20%	Oui

4.6. Ecarts par rapport aux normes de référence

Aucun écart aux normes de prélèvement et d'analyses n'a été constaté.

5. Annexes

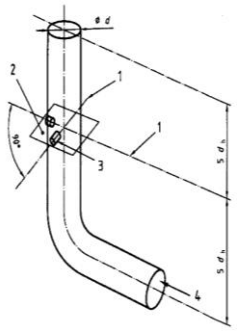
Annexe 1 – LIGNE 3 22
Annexe 2 – Méthodologie et formules de calcul 27

Annexe 1 – LIGNE 3

Description du lieu de mesure - Plan d'échantillonnage - Ligne 3

Aire de la section de mesure (m²)	1,227
Section de mesurage identifiée et nommée	OUI

Pas de photographie disponible de l'installation



Le plan d'échantillonnage selon la norme NF EN 13284-1

Le rejet débouche en aval sur:

x un accident (toute pertubation dans l'écoulement ex : coude, ventilateur, débouché à l'air libre)

diamètre hydraulique D_H (m) 1,25

distance amont supérieure à 5 Dh (Condition : la distance doit être supérieure à 5 diamètres hydrauliques)

distance aval supérieure à 5 Dh (Condition : la distance doit être supérieure à 5 diamètres hydrauliques)

Le régime devrait être laminaire

	Conforme	Non conforme	
1 - Angle d'écoulement des gaz est < 15° par rapport à l'axe du conduit.	X		Plan d'échantillonnage conforme aux 4 prescriptions de la norme NF EN 13284-1
2 - Pas d'existence de vitesse <0 m/s lors de l'exploration de la vitesse (lors de l'établissement de la CV).	X		
3 - Lors de l'établissement de la carte de vitesse, la pression dynamique (pression différentielle) mesurée en chaque point est toujours strictement supérieur à 5 Pa (=0,05mbars)	X		plan d'échantillonnage conforme
4 - Le rapport de la vitesse locale la plus élevée et la plus basse de gaz est inférieur à 3:1 (vitesse maximale < 3 x vitesse minimale)	X		

Prélèvements pour l'air à l'émission selon la norme NF EN 13284-1 - Accès plateforme de prélèvement	
Accès des véhicules jusqu'à proximité de l'installation contrôlée	OUI
Plateforme de mesure à l'intérieur d'un bâtiment ou à l'abri des intempéries	OUI
Accès sécurisé à la plateforme de mesure	OUI
Plateforme de travail sécurisé : surface de travail > 5m² - mains courantes présentes (Annexe A - norme NF EN 13284-1)	OUI
Distance (m) entre point de prélèvement et obstacle (recul necessaire, garde-corps, mur…)	3
Hauteur du point de prèlevement (m) par rapport au sol de la plateforme	1,5
Hauteur de la plateforme de travail par rapport au sol (en m)	25
Plateforme accessible à pieds par	Escaliers
Orifices de prélèvements	
Accès aux différents axes (brides ou orifices)	OUI
Brides de prélèvements **normalisées** (NF X 44 052 et/ou NF EN 13284-1 - orifice d'accès rectangulaire 100x400mm ou d'accès circulaire 125mm)	OUI
Dimensions des brides (mm)	100 x 400
Nombre de brides normalisées	2
Utilités	
Prises électriques 230V mono+16A+ terre disponisble à moins de 40 mètres	OUI

Observations *(sur l'accès / les ressources mises à disposition / les orifices de prélèvement)*

Exploration des points de mesure (Quadrillage) non effectué:

Point(s) de mesure des paramètres automatiques

Axe n° :	1
Point n° :	2

Homogènéité du conduit :

Nombre de sources reliées au conduit	1
Présence d'un systéme d'homogénéisation	OUI
Absence d'entrée d'air / conduit en pression	OUI

L'écoulement du conduit est considéré comme homogène conformément à la NF X 43-551.

- Identification du matériel pour mesures automatiques

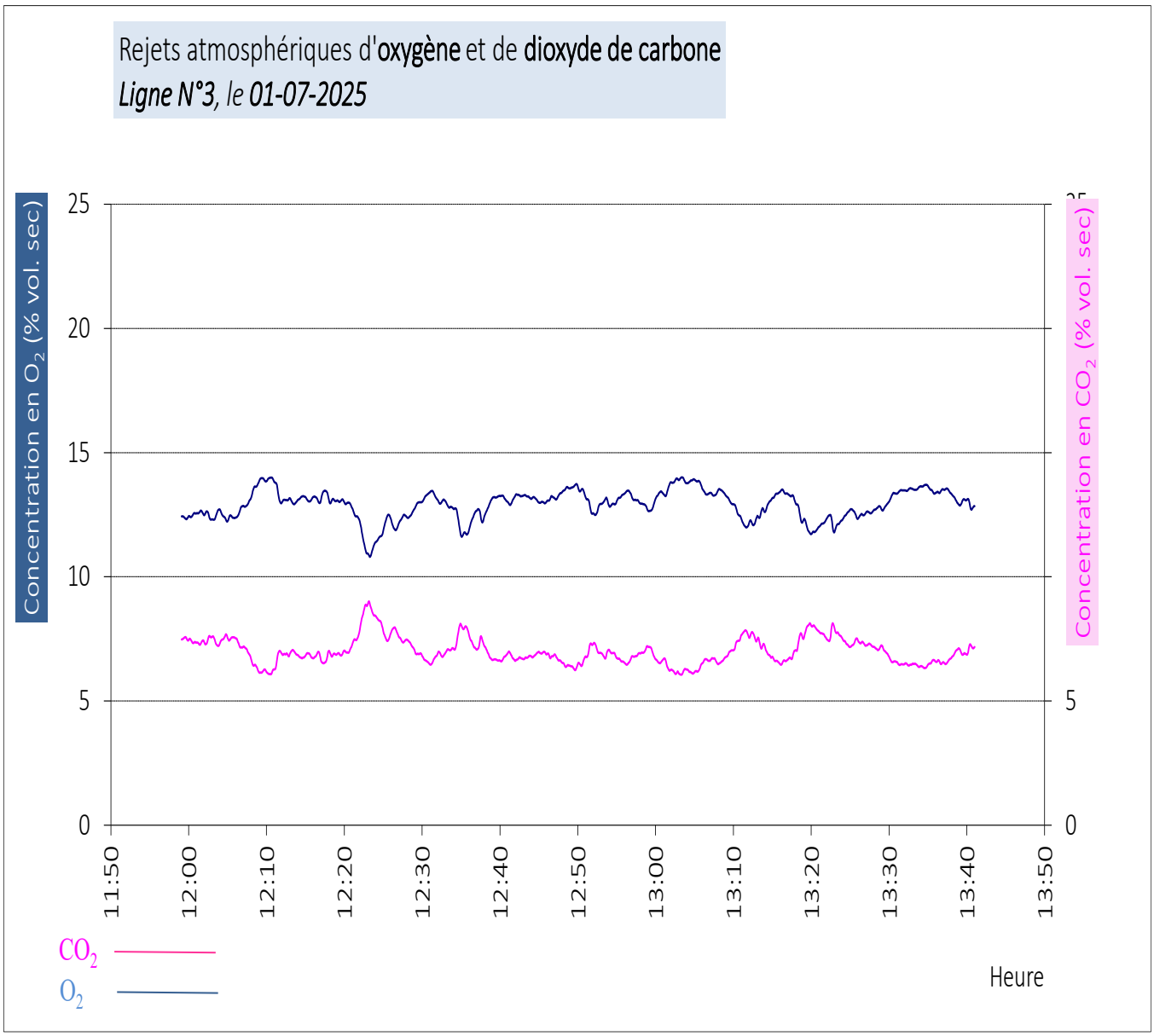
Identification et teneur des bouteilles références						
				Référence analyseur FV1203		
Gaz	Référence	Teneur	Incertitude (±)	Date de péremption	Gamme	Cofrac
O_2 %	P140	11,01	0,11	13-02-2028	0-25%	OUI
CO_2 %		7,98	0,08		0-20%	OUI

- Vérification des teneurs de gaz :

Teneur du gaz étalon		Avant prélèvement		Vérification de fin		Dérive zéro %	Dérive gain %	Validité Dérive (critère < 5%)
		Valeur zéro - tête de ligne	Valeur gain - tête de ligne	Valeur zéro - tête de ligne	Valeur gain - tête de ligne			
O_2 (%)	11,01	0,10	11,06	0,29	11,31	1,7	0,5	valide
CO_2 (%)	7,98	0,00	8,00	0,12	8,26	1,5	1,8	valide

- Résultats des essais :

Concentration moyenne mesurée le 01/07/2025 de 11:59 à 13:41	
O_2 (% vol. sur gaz sec)	12,92
CO_2 (% vol. sur gaz sec)	7,01



PRELEVEMENT DE COMPOSES PARTICULAIRES ET GAZEUX

Composés particulaires prélevés (ligne principale)	
-	Mercure

Composés gazeux prélevés (lignes secondaires)		
Paramètres gazeux	Compteur	Température
Mercure	FV911	FV448

Nature du compteur volumétrique
Compteur à gaz sec

Température de prélèvement en °C		
Sonde	Porte filtre	Four de dérivation
180	180	180

Mesure humidité du prélèvement par condensation et/ou absorption - LIGNE N°3

Matériel utilisé

Balance n° 56BAL005
Poids étalon n° : FV284
Pesée du poids étalon = 1000
Balance conforme si poids étalon respecte critère ci-dessous: 999,2 < m < 1000,8 Balance conforme
Console de prélèvement n° : FV962
Four de filtration n° : FV617
Sonde isocinétique n° : FV929

Paramètres	Essai 1 : le 01-07-2025					
Heure de départ	11:59					
Heure de fin	13:41					
Volume initial (L)	25064					
Volume final (L)	25325					
Température compteur (°C)	29,6				15,8	
P atmo (hPa ou mbars)	1015					
Volume prélevé (L)	261					
V prélevé (Ndm^3)	236					
Contrôle visuel du gel de silice sur le dernier barboteur	X < 50 % saturation	> 50 % saturation	< 50 % saturation	> 50 % saturation	< 50 % saturation	> 50 % saturation
	Masses initiales (g)	Masses finales (g)	Masses initiales (g)	Masses finales (g)	Masses initiales (g)	Masses finales (g)
Unité de séchage 1 (g)	865,0	891,1				
Unité de séchage 2 (g)						
Unité de séchage 3 (g)						
Unité de séchage 4 (g)						
Masse totale (g)	865,0	891,1				
Delta M (g)	26,1					
Humidité totale *en % volumique humide*	12,1					
	moyenne 12,1				conforme à la norme	

Mesurage de la vitesse et du débit volume des courants gazeux dans les conduites circulaire - ESSAI 1 - LIGNE N°3

		composition estimée du gaz dans le conduit :		
Client	PAPREC	O_2	12,9	% gaz sec
Référence Affaire :	CKL25-A178-PR07		11,3	% gaz humide
Identification du Tube de pitôt	FV019	CO_2	7,0	% gaz sec
Identification du manomètre numérique	FV556		6,2	% gaz humide
Identification du module météo	FV219	H_2O	12,10	%
Identification de la Sonde de température	FV1091	Md	28,228	kg/kmol
Diamètre du conduit (m)	1,25	ρ	0,7021	kg/m3
Aire de la section (m²)	1,227	Commentaires		
Pression atmosphérique (hPa/mbars)	1015,0			
Pression absolue (hPa/mbars)	1013,1			
tube de pitôt de type :	S - 1,7m Coeff = 0,8269			
Date de la mesure	01-07-2025			
Heure	11:40:00			

Axe 1

pression statique (Pa) moyenne	Ecart type	cocher si angle >15°
-190,0	18,0	0

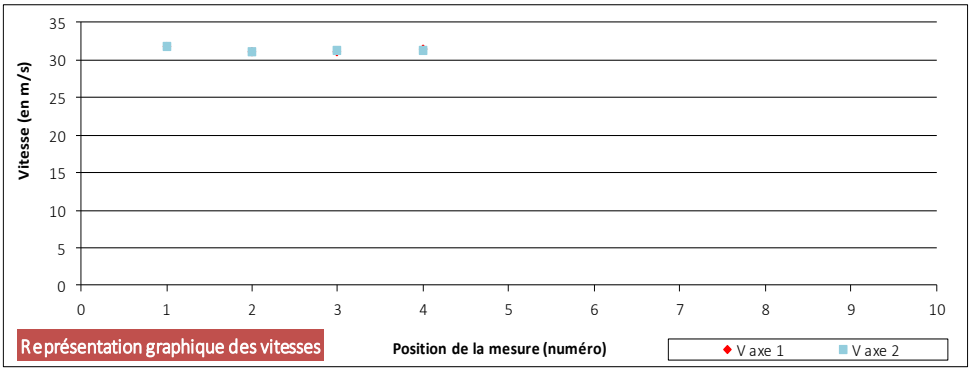
Générale	Tangentielle	Quadrillage					
	X	Δp (Pa)		T (°C)	Angle écoulement (°)	V exploration (m/s)	(Ti-Tm) < 5% Tm
position du point (cm)		Moyenne	Ecart type				
1	8,4	518	31,0	216,9	0	31,8	OUI
2	31,3	496	46,0	216,9	0	31,1	OUI
3	93,8	495	38,0	216,9	0	31,1	OUI
4	116,6	505	33,0	216,9	0	31,4	OUI
	moyenne	**503,5**	**37,0**	**216,9**	**0,0**	**31,3**	

Axe 2

pression statique (Pa) moyenne	Ecart type
-194,0	32,0

Générale	Tangentielle	Quadrillage					
	X	Δp (Pa)		*T (°C)*	Angle écoulement (°)	*V exploration (m/s)*	(Ti-Tm) < 5% Tm
position du point (cm)		Moyenne	Ecart type				
1	8,4	514	30,0	216,9	0	31,6	OUI
2	31,3	494	32,0	216,9	0	31,0	OUI
3	93,8	499	35,0	216,9	0	31,2	OUI
4	116,6	498	42,0	216,9	0	31,1	OUI
	moyenne	**501,3**	**34,8**	**216,9**	**0,0**	**31,2**	

Ecart entre les vitesses moyennes des 2 axes (< 5 % , (si écart > 5 %, refaire la carte de vitesse au moins 2 fois)).	-0,2	CONFORME
Rapport de la vitesse locale la plus élevée sur la vitesse locale la plus basse (concernant l'ensemble des mesures de vitesse effectuées). Selon NF EN 13284-1 : ce rapport de la vitesse locale la plus élevée sur la vitesse locale la plus basse doit être inférieur à 3.	1,0	CONFORME



Représentation graphique des vitesses

T moy (°C)	216,9
v exploration (m/s)	31,3
Débit (m^3/h) sur gaz humide	138 190
Débit normal (m_0^3/h) sur gaz humide	77 013
Débit normal (m_0^3/h) sur gaz sec	67 694
V essai (m/s)	31,3
Débit (m^3/h) sur gaz humide	138 190
Débit normal (m_0^3/h) sur gaz humide	77 013
Débit (m_0^3/h) sur gaz sec	67 694

Récapitulatif des métaux - ESSAI 1 - LIGNE N°3

Client	PAPREC			
Rejet	LIGNE N°3			
Affaire	CKL25-A178-PR07			
Date de la mesure	01-07-2025			
Heure de prélèvement métaux lourds	De	11:59	à	13:41
Heure de prélèvement Mercure	De	11:59	à	13:41

	Particulaires					Gazeux			Rendement selon NF EN 14385 + LABREF 22 (%) =	Quantité B3	lq barboteurs	lq filtre	LQ/3	LQ/3 <5 µg/m3 ?
	Blanc Filtre (µg/filtre)	Blanc Rincage (µg/flacon)	Filtre (µg/filtre)	Rincage (µg/flacon)	Rincage Acide (µg/flacon)	Blanc (µg/L)	Echantillon B1+B2 (µg/L)	Echantillon B3 (µg/L)						
CKL25-A178-PR07/						1	2	3						
Mercure						ND 1,00	ND 0,00	ND 1,00						
						Volume (mL)	142	93	68					

Volume de gaz prélevés dans la cheminée	Métaux lourds	Mercure
Phase particulaire	0,2360 Nm³ sec	0,2360 Nm³ sec
Phase gaz/eau	0,0000 Nm³ sec	0,2359 Nm³ sec

$O_{2\ ref}$ (%)	11,0
$O_{2\ mes}$ (%)	12,9

Rendement d'absorption %	Concentration B2 (µg/Nm³)	Prélèvement conforme si Rdt>95% ou [B2]<2µg/m³
N/A	0,0	OUI

Coefficient de correction $(21-O_{2\ ref})/(21-O_{2\ mes})$	1,235

	Blanc part. + Gaz. Corrigé à O2 ref (µg/Nm³ sec)	Blanc/VLE < 20%	Particulaires Echantillon (µg/Nm³ sec)	Gazeux Echantillon (µg/Nm³ sec)	Particulaire + Gazeux (µg/Nm³ sec)	Particulaire + Gazeux à 11 % d'O2 (µg/Nm3 sec)	Valeur limite (µg/Nm³ sec)	LQ/VLE < 20%
Mercure - Hg	0,00	Oui	0,00	0,00	0,00	0,00	20,0	Oui

Annexe 2 – Méthodologie et formules de calcul

METHODOLOGIE DE CALCUL

Conversion du débit sur gaz humides en débit sur gaz secs

$$D_s = D_h \frac{(100-H)}{100}$$

D_s : débit sur gaz sec (m_0^3/h)
D_h : débit sur gaz humide (m_0^3/h)
H : teneur en humidité (%)

Expression du débit par rapport à y % d'O2 sur gaz secs

$$DsO2ref = Dsec \frac{(21 - O2mes)s}{(21 - O2ref)}$$

DsO_2ref : débit sur gaz sec ramenée à une teneur en oxygène de référence (m_0^3/h)sec
D_s : débit sur gaz sec (m_0^3/h)
$(O_{2mes})_s$ *: teneur mesurée des gaz en oxygène, sur sec (%)*
$(O_{2ref})_s$ *: teneur en oxygène de référence (%)*

Conversion d'une teneur sur gaz secs en teneur sur gaz humides

$$C_h = C_s \frac{(100-H)}{100}$$

Conversion d'une teneur sur gaz humides en teneur sur gaz secs

$$C_s = C_h \frac{100}{(100-H)}$$

C_s : teneur sur gaz sec (mg/m_0^3)
C_h : teneur sur gaz humide (mg/m_0^3)
H : teneur en humidité (%)

Expression d'une teneur par rapport à x % de CO_2 sur gaz secs

$$C_{CO_2ref} = C \frac{(CO_{2ref})}{(CO_{2mes})_s}$$

C_{CO_2ref} *: concentration du gaz polluant ramenée à une teneur en oxygène de référence (mg/m_0^3 sec)*
C : concentration du gaz polluant (mg/m_0^3 sec)
(CO_{2ref}): teneur en dioxyde de carbone (%)
$(CO_{2mes})_s$: teneur en dioxyde de carbone, sur gaz sec (%)

Expression d'une teneur par rapport à y % d'O_2 sur gaz secs

$$C_{O_2ref} = C \frac{21-(O_{2ref})}{21-(O_{2mes})_s}$$

C_{O_2ref} *: concentration du gaz polluant ramenée à une teneur en oxygène de référence (mg/m_0^3 sec)*
C : concentration du gaz polluant (mg/m_0^3 sec)
$(O_{2ref})_s$ *: teneur en oxygène de référence (%)*
$(O_{2mes})_s$ *: teneur mesurée des gaz en oxygène, sur sec (%)*

Expression du volume de gaz brut dans les conditions normales de température et de pression

$$V_O = V \frac{273 \times P_{atmos}}{(273+T) \times 1013}$$

V_O : volume de gaz exprimé dans les conditions normales (m_0^3)
V : volume de gaz (m^3)
P_{atmos} : pression atmosphérique (hPa)
T : température compteur (°C)

Masse volumique des gaz

$$\rho = \left[\frac{M_{CO2} \times T_{CO2}}{224 \times 100}\right] + \left[\frac{M_{O2} \times T_{O2}}{224 \times 100}\right] + \left[\frac{M_{N2} \times (100 - T_{CO2} - T_{O2})}{224 \times 100}\right]$$

Tx : teneur du constituant x (%)
Mx : masse molaire du constituant x ($g.mol^{-1}$).

Conversion entre ppmv et mg/m_0^3 à l'émission

$$C_{mes}(mg/Nm^3) = C_{mes}(ppm) \times \frac{M}{V}$$

$C_{mes}(mg/m_0^3)$: concentration mesurée, brute, du gaz polluant (mg/m_0^3)
$C_{mes}(ppmv)$: concentration mesurée, brute, du gaz polluant (ppmv)
M : masse molaire du gaz polluant ($g.mol^{-1}$).
V : volume molaire dans les conditions normales (22,4 $l.mol^{-1}$ pour les gaz parfaits)
Pour les analyses de NO/NOx : nos analyseurs sont équipés d'une double cellule de mesure ce qui nous donne une concentration en NO et une concentration en NO_2 :

$$NOx = \sum NO + NO_2$$

- NO : conversion des ppmv en mg/Nm^3 (M = 30 $g.mol^{-1}$)
- NO_x : conversion des ppmv en mg/Nm^3 équivalent NO_2 (M = 46 $g.mol^{-1}$)

Stratégie d'échantillonnage - Mesurage - Rapportage			
Paramètres Mesurés	Référence de la Méthode	Appareil	Principe de la méthode
Identification de l'objectif de mesurage	NF EN 15 259	-	Identification de l'objectif de mesurage, Elaboration du plan de mesurage, Sélection de la stratégie d'échantillonnage, Emission du rapport de mesurage
Mesurage des émissions de sources fixes	NF X 43-551	-	Exigences spécifiques liées à la Stratégie d'échantillonnage, le Mesurage et le Rapportage
Méthodes Automatiques			
Paramètres Mesurés	Référence de la Méthode	Appareil	Principe de la méthode
O_2	NF EN 14 789	Analyseur Multigaz	Analyseur de mesure en continu utilisant une détection par paramagnétisme. Prélèvement via une ligne chauffée. Acquisition informatique.
CO_2	XP CEN/TS 17 405	Analyseur Multigaz	Analyseur de mesure en continu utilisant une détection par spectrométrie infrarouge non dispersive. Prélèvement via une ligne chauffée. Acquisition informatique.
Méthodes Manuelles			
Paramètres Mesurés	Référence de la Méthode	Appareil	Principe de la méthode
Débit gazeux Vitesse	NF EN ISO 16 911-1 FD X 43-140	Tube de Pitot	Mesure de la vitesse à l'aide d'un tube de Pitot relié à un manomètre différentiel. Réalisation de la carte vitesse. Calcul du débit volume.
Température	-	Thermocouple K	Mesure par thermocouple de type K.
Humidité	NF EN 14 790	Condensation / Adsorption	Piégeage de la vapeur d'eau par condensation et absorption ou absorption seule. Détermination de l'humidité par pesée différentielle.
Mercure	NF EN 13 211	Console Isocinétique + Coffret Multi-pompes	Système de prélèvement isocinétique : - Hg gazeux : piégeage par barbotage (KMnO4 2% /H2SO4 10%). Analyse par AFS. - Hg particulaire : piégeage sur filtre quartz. Analyse par AFS.



CVE Labeuvrière

Rapport Mensuel d'Exploitation
JUILLET 2025

VEOLIA

Sommaire

1 Point sécurité

2 Détails des déchets

3 Données d'exploitation

4 Évènements Techniques

5 Évènements environnementaux

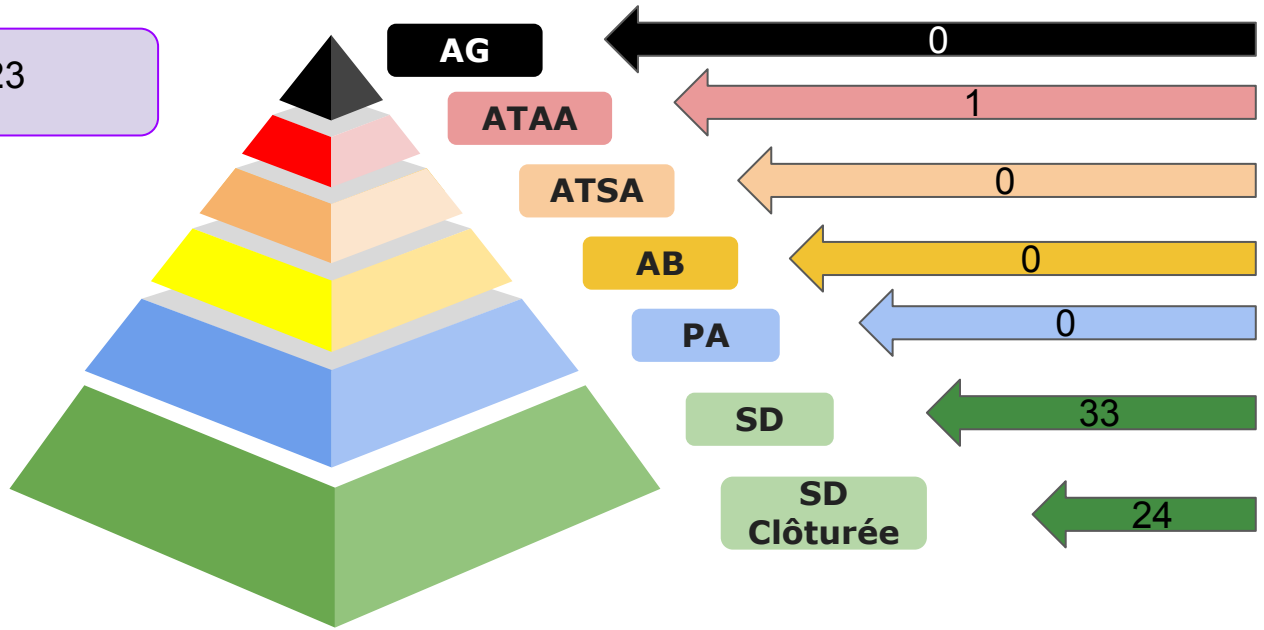
6 Qualité des rejets L2 - L3

7 Pièces jointes

Point sécurité

Point sécurité

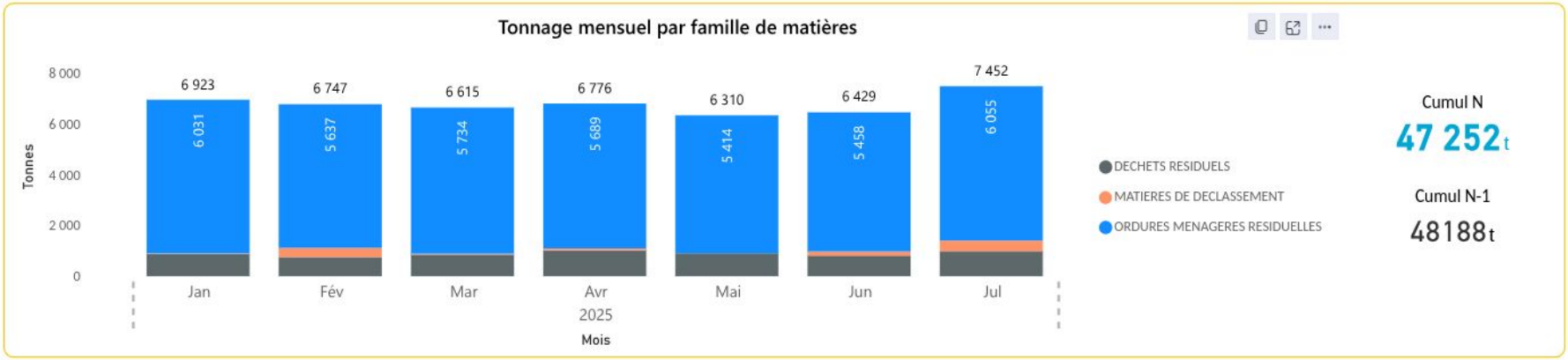
Visite Managériale de sécurité: 23

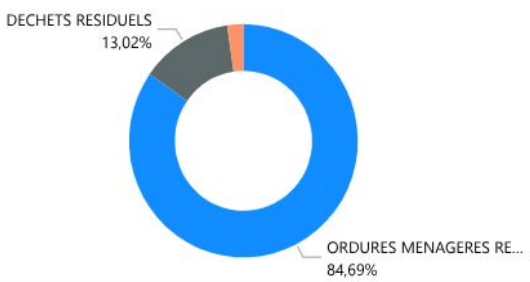


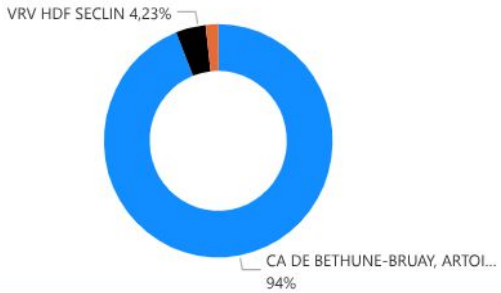
27 BP (Bonnes pratiques)

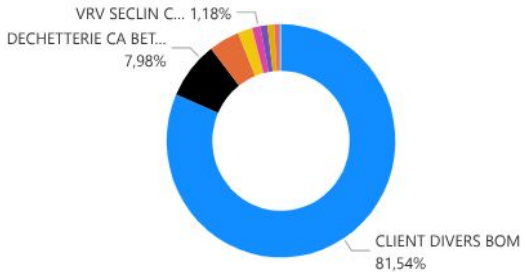
Détail des déchets entrants

Détail des déchets entrants









Détail des déchets entrants

Date de sortie	CA DE BETHUNE-BRUAY, ARTOIS-LYS ROM	COMMUNE D'AUCHY LES	COMMUNE DE FOUQUEREUIL	DECHETTERIE CA BETHUNE BRUAY	PAV - CABBALR	SUEZ RV NE - RUITZ	
01/07/2025	245,640			20,120	19,440	11,120	**296,320**
02/07/2025	251,270			22,820	10,320	16,440	**300,850**
03/07/2025	220,690			23,180	5,560	16,340	**265,770**
04/07/2025	249,090			16,760	10,640	10,000	**286,490**
05/07/2025	13,680			22,720	3,260		**39,660**
06/07/2025							
07/07/2025	205,690				14,100	6,300	**226,090**
08/07/2025	252,170			20,220	14,720	17,640	**304,750**
09/07/2025	263,140			24,620	13,720	19,500	**320,980**
10/07/2025	230,110			33,860	5,960	18,100	**288,030**
11/07/2025	231,140			17,200	12,640	13,240	**274,220**
12/07/2025	9,430			23,380	3,400		**36,210**
13/07/2025							
14/07/2025	190,620				17,460		**208,080**
15/07/2025	241,790	0,320		36,720	13,600	4,980	**297,410**
16/07/2025	257,800			25,500	9,800	17,800	**310,900**
17/07/2025	214,060			22,820	6,720	15,500	**259,100**
18/07/2025	234,310			27,200	11,500	11,360	**284,370**
19/07/2025	9,870			28,760	3,680		**42,310**
20/07/2025							
21/07/2025	230,530			10,620	20,920	6,620	**268,690**
22/07/2025	265,580		0,220	34,000	12,680	13,600	**326,080**
23/07/2025	254,210			25,720	8,900	19,120	**307,950**
24/07/2025	221,360			32,480	6,560	15,020	**275,420**
25/07/2025	238,050			22,640	12,220	14,800	**287,710**
26/07/2025	9,060			23,120	3,100		**35,280**
27/07/2025							
28/07/2025	214,340			13,440	18,480	10,140	**256,400**
29/07/2025	259,540			31,420	13,460	16,440	**320,860**
30/07/2025	267,660			20,460	10,780	6,720	**305,620**
31/07/2025	219,800			22,560	4,760	13,320	**260,440**
Total général	**5500,630**	**0,320**	**0,220**	**602,340**	**288,380**	**294,100**	**6685,990**

	VRV HDF AMIE		Total pour VRV HDF AMIENS	VRV HDF SECLIN					Total pour VRV HDF SECLIN
Date de sortie	PILLON TRANSPORTS	VRVHDF - AMIENS - CYCLAMED		DELESTREZ TRANSPORTS	ETABLISSEMENTS BAUDELET	GSK LABO (VEOLIA)	MAUFFREY GD QUEVILLY	VRVHDF - SECLIN	VRVHDF - SECLIN - CYCLAMED	
01/07/2025	24,440	2,620	**27,060**		13,040					**13,040**
02/07/2025										
03/07/2025					13,140	12,200			7,480	**32,820**
04/07/2025	21,340		**21,340**	19,540	16,160				7,040	**42,740**
05/07/2025										
06/07/2025										
07/07/2025					25,040					**25,040**
08/07/2025					16,960				5,220	**22,180**
09/07/2025	23,080	2,380	**25,460**						4,220	**4,220**
10/07/2025					9,140				8,540	**17,680**
11/07/2025	22,780		**22,780**	19,900	8,160				5,000	**33,060**
12/07/2025										
13/07/2025										
14/07/2025										
15/07/2025	22,660		**22,660**	24,680	11,440					**36,120**
16/07/2025				24,640		16,900				**41,540**
17/07/2025				18,520	12,000				7,280	**37,800**
18/07/2025	21,100	2,660	**23,760**		10,700			4,880		**15,580**
19/07/2025										
20/07/2025										
21/07/2025										
22/07/2025	24,280		**24,280**				10,860	9,340	5,140	**25,340**
23/07/2025				22,780	12,880			3,200	5,220	**44,080**
24/07/2025	23,400		**23,400**	20,240	12,220	6,400		6,720	5,200	**50,780**
25/07/2025					11,780					**11,780**
26/07/2025										
27/07/2025										
28/07/2025				23,700					3,000	**26,700**
29/07/2025	24,080	2,460	**26,540**							
30/07/2025					12,140				12,620	**24,760**
31/07/2025	23,300		**23,300**		14,980				4,900	**19,880**
Total général	**230,460**	**10,120**	**240,580**	**174,000**	**199,780**	**35,500**	**10,860**	**24,140**	**80,860**	**525,140**

Données d’Exploitation

Données d'exploitation

- Heures de fonctionnement Ligne 3 : **674,34h** → taux dispo **90,63%**
- Heures de fonctionnement Ligne 2 **: 0h**
- **7 451,71** tonnes réceptionnées
- **6 406,22** tonnes traitées
- Etat de la fosse au 31 juillet 2025 : Environ **1427** tonnes
- **582,52** tonnes de mâchefers évacuées

Données d'exploitation

- **1 206 MWh** électriques livrés sur le réseau
- **3 619 MWh** livrés à CRODA
- **786 MWh** livrés au RCU

Performance énergétique : **73,07 %**

Données d'exploitation

Ratio mensuel:

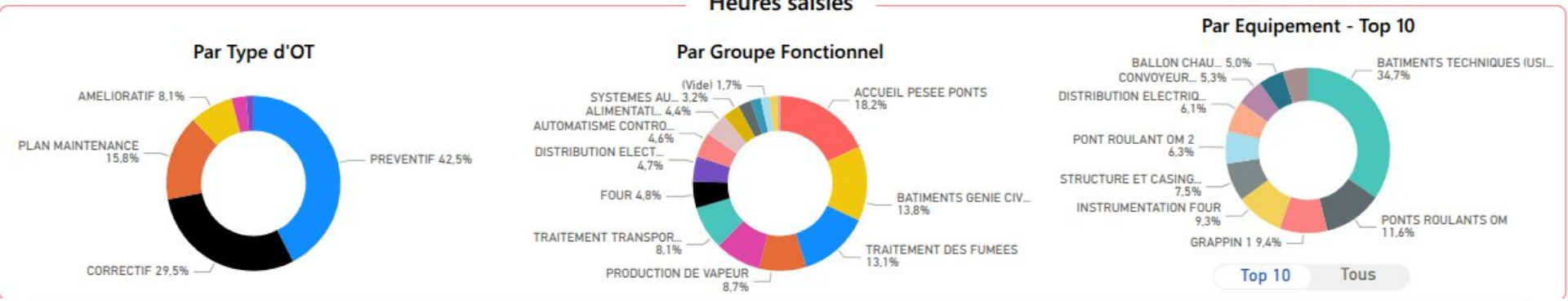
- Urée **1,56 kg/t** om (moyenne à 1,72 kg/t om en 2024)
- Charbon actif **0,76 kg/t om** (moyenne à 1,33 kg/t om en 2024)
- Bicarbonate sodium **13,61 kg/t** om (moyenne à 15,10 kg/t om en 2024)
- Eau osmosée : **158,39 l/t om** (moyenne à 214 l/t om en 2024)
- Eau de ville : **9,68 l/t om** (moyenne à 150 l/t om en 2024)
- Mâchefers : **90,93 kg/t om** (moyenne à 249,98 kg/t om en 2024)
- Cendres Volantes Électrofiltre : **18,42 kg/t om** (moyenne à 18,88 kg/t om en 2024)
- Produits Sodiques Résiduels : **8,94 kg/t om** (moyenne à 12,78 kg/t om en 2024)

Événements techniques : Pannes et Arrêts

Evénements techniques : Pannes et arrêts

- Arrêts pour nettoyage chaudière et cendriers ligne 3
- Réparation réacteur ligne 2
- Réparation groupe hydraulique pont 1 et 2
- Réparation flasque du support roulement moteur Redler 2
- Déblocage chaînes redler 1

Répartition de la maintenance mensuelle



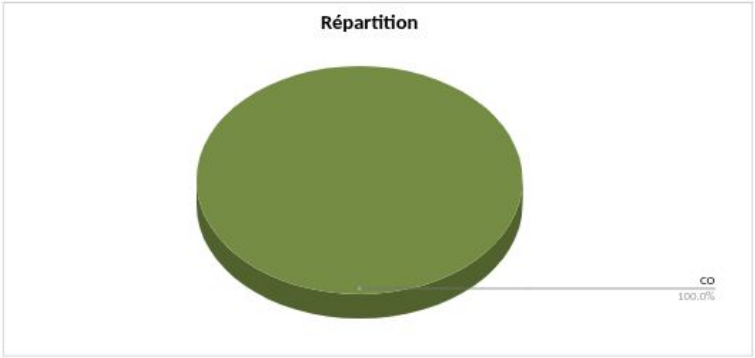
Événements Environnementaux

Qualité des rejets - Ligne 2

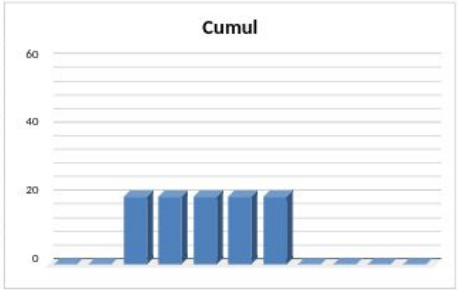
VLE Ligne 2 - 2025

MAJ
7/31/2025

2025	
HCL	0
SO2	0
NOX	0
CO	20
COT	0
NH3	0
POUSSIERES	0
HF	0
HEURES AVEC DOUBLON	20
HEURES REGLEMENTAIRE	20



MENSUEL		HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEVRIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARS	20	0	0	0	20	0	0	0	0
AVRIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUILLET	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AOUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEPTEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0
DECEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0



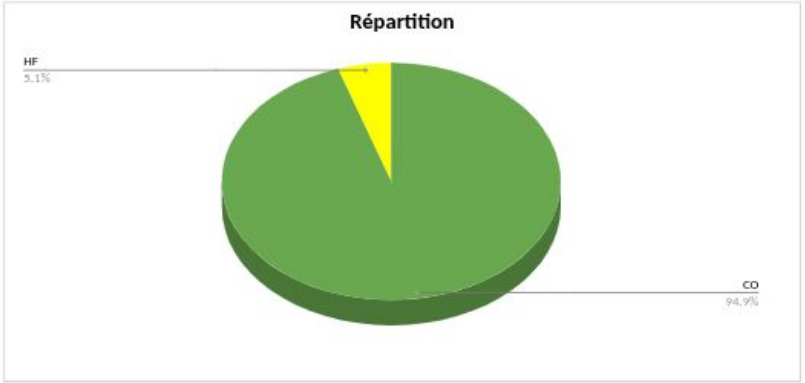
Pas de fonctionnement en Juin

Qualité des rejets - Ligne 3

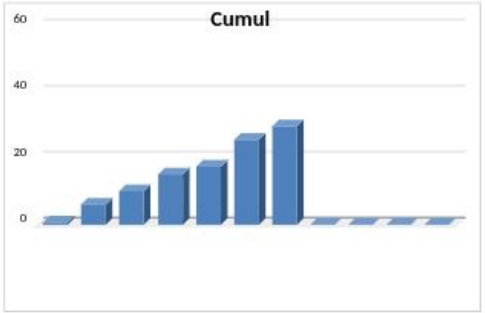
VLE Ligne 3 - 2025

MAJ
7/31/2025

2025	
HCL	0
SO2	0
NOX	0
CO	28
COT	0
NH3	0
POUSSIERES	0
HF	1.5
HEURES AVEC DOUBLON	29.5
HEURES REGLEMENTAIRE	29.5



MENSUEL		HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0
FEVRIER	5.5	0	0	0	4.5	0	0	0	1
MARS	4	0	0	0	4	0	0	0	0
AVRIL	5	0	0	0	4.5	0	0	0	0.5
MAI	2.5	0	0	0	2.5	0	0	0	0
JUIN	8	0	0	0	8	0	0	0	0
JUILLET	4	0	0	0	4	0	0	0	0
AOUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEPTEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DECEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Qualité des rejets Ligne 2 - Ligne 3

Événements Environnementaux

2025 CONCENTRATIONS MOYENNES LIGNE 2 R-EOT

		VALEURS LIMITES JOUR		RESULTATS DES MESURES MENSUELLES												
Paramètres	Unités (sur gaz secs à 11% d'O2)	Directive Européenne 2000/76/CE du 04/12/2000 et Arrêtés Français du 20/09/2002 et du 03/08/2010	Arrêté préfectoral 06/03/2014	01/2025	02/2025	03/2025	04/2025	05/2025	06/2025	07/2025	08/2025	09/2025	10/2025	11/2025	12/2025	Moyenne annuelle
Poussières totales	mg/Nm3	10	10	0	0	2.31	0	0	0	0						0.33
Carbone organique total (COT)	mg/Nm3	10	10	0	0	0.46	0	0	0	0						0.07
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm3	10	10	0	0	5.07	0	0	0	0						0.72
Dioxyde de Soufre (SO2)	mg/Nm3	50	50	0	0	3.77	0	0	0	0						0.54
Oxydes d'Azote (NOx)	mg/Nm3	200	200	0	0	134.19	0	0	0	0						19.17
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm3	50	50	0	0	30.42	0	0	0	0						4.35
Ammoniac (NH3)	mg/Nm3	30	30	0	0	2.76	0	0	0	0						0.39
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm3	1	1	0	0	0	0	0	0	0						0.00
H2O		-	-	0	0	14.46	0	0	0	0						2.07
O2		15	15	0	0	10.75	0	0	0	0						1.54
T2S		850	850	0	0	1042.8	0	0	0	0						148.97
Mercure (Hg) Mesure ponctuel	ug/Nm3	20		0	0	0.32	0	0	0	0						0.05
Démarrage ligne																
Arrêt ligne				x												
Temps de fonctionnement	h			0.00	0.00	442.2	0.0	0.0	0.0	0.0						442.16
Débit fumées corrigé 11%O2 (r	Nm3/h			0	0	34.41	0	0	0	0						4.92
Volume fumées émises	kNm3			0.0	0.0	15,214.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15,214.7
H2O	%			0.0	0.0	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0						2.1
O2	%			0.0	0.0	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0						1.5

Événements Environnementaux

2025 CONCENTRATIONS MOYENNES LIGNE 3 R-EOT

		VALEURS LIMITES JOUR		RESULTATS DES MESURES MENSUELLES												
Paramètres	Unités (sur gaz secs à 11% d'O2)	Directive Européenne 2000/76/CE du 04/12/2000 et Arrêtés Français du 20/09/2002 et du 03/08/2010	Arrêté préfectoral 06/03/2014	01/2025	02/2025	03/2025	04/2025	05/2025	06/2025	07/2025	08/2025	09/2025	10/2025	11/2025	12/2025	Moyenne annuelle
Poussières totales	mg/Nm3	10	10	1.15	1.17	1.01	0.85	0.89	0.93	0.87						0.981
Carbone organique total (COT)	mg/Nm3	10	10	0.58	0.4	0.33	0.27	0.21	0.24	0.24						0.324
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm3	10	10	6.74	6.94	7.13	7.53	7.2	7.16	7.02						7.103
Dioxyde de Soufre (SO2)	mg/Nm3	50	50	3.22	4.25	6.55	9.9	8.65	8.21	9.67						7.207
Oxydes d'Azote (NOx)	mg/Nm3	150	200	136.29	131.08	129.81	131.1	140.43	134.94	133.6						133.893
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm3	50	50	8.69	9.14	13.53	11.04	9.9	11.95	9.88						10.590
Ammoniac (NH3)	mg/Nm3	30	30	2.49	1.92	2.84	2.29	3.7	4.14	3.82						3.029
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm3	1	1	0.06	0.23	0.27	0.39	0.41	0.47	0.57						0.343
H2O		-	-	14	11.92	11.36	10.93	11.75	12.39	11.8						12.021
O2		15	15	11.74	11.98	12.23	12.22	12.97	13.53	13.81						12.640
T2S		850	850	1099.3	1130.6	1135.5	1091.3	1057.1	987.4	1037.7						1,077
Mercure (Hg) Mesure ponctuel	ug/Nm3	20		0	0.44	0	0.55	1.6	0	0						0

Temps de fonctionnement	h	681.26	567.61	341.6	714.3	716.7	709.8	671.3						4402.5
Débit fumées corrigé 11%O2 rapport	KNm3/h	52.34	52.37	50.78	53.13	57.4	56.47	54.73						53.9
Volume fumées émises	kNm3	35,657.1	29,725.7	17,344.4	37,948.6	41,136.3	40,080.7	36,741.9						238,634.8
H2O	%	14.0	11.9	11.4	10.9	11.8	12.4	11.8						12.0
O2	%	11.7	12.0	12.2	12.2	13.0	13.5	13.8						12.6

Pièces jointes

Pièces jointes

Rapport Mercure du 01/07/2025 Ligne 3	✓
Rapport dioxines du 27/05 au 24/06/2025	✓

Prévision activité M+1

- Visite audit 1 an usine
- 13 juillet arrêt explotek
- Remise en place calorifuge turbine
- Début des congés 🌞⛱️

Kali'air
ÉTUDES, MESURES & CONSEILS EN QUALITÉ DE L'AIR

cofrac ESSAIS
Accréditation n°1-1848
Portées disponibles sur
www.cofrac.fr

Rapport référencé CKL25-A179-PR03-V01

Emis 08 Septembre 2025

CAMPAGNE DE MESURES MENSUELLES SUR LE REJET ATMOSPHERIQUE LIGNE 2

VEOLIA

Client : VEOLIA

Adresse : Rue Jean de Sars, 62122 LABEUVRIERE

A l'attention de : : Mme. DUPLOUY Florine

Coordonnées :

☎ : 06 26 63 63 91

✉ : florine.duplouy@veolia.com

Date(s) d'intervention : du 14 Août 2025

Agence en charge du dossier : KALI'AIR Nord, 217 rue des Sureaux 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

Référence du devis : O 24-528 version 01

Intervenant(s) : M. DANNEL Nicolas

Rédacteur :
Pauline HARDY, Technicienne de mesures
en compagnonnage avec,
Philippe FRIMAT, référent technique AE

Approbateur :
Philippe FRIMAT, référent technique AE

Signature :



Le rapport comporte 22 pages.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
Ce rapport est issu du modèle rapport référencé FE 11 45 V16 du 11-06-2025.

Sommaire

1. Synthèse des résultats 3
2. Introduction 4
2.1. Documents de référence 4
2.2. Engagement qualité 4
2.3. Stratégie d'échantillonnage 5
2.4. Modalités des prélèvements 5
2.5. Modalités des résultats 9
2.6. Modalités des analyses 10
2.7. Responsabilité 10
3. Objet de la prestation et règlementation 11
4. Résultat des prélèvements de l'installation – Ligne 2 12
4.1. Paramètres mesurés 12
4.2. Stratégie d'échantillonnage du rejet contrôlé 12
4.3. Conditions de fonctionnement de l'installation 13
4.4. Résultats des mesures 14
4.5. Conformité des prélèvements 14
4.6. Ecarts par rapport aux normes de référence 14
5. Annexes 15

Modifications apportées à l'édition précédente

Version	Description et explication des modifications	Paragraphe et page modifié
01	Première édition	/

1. Synthèse des résultats

Pour déclarer, ou non, la conformité, il n'est pas explicitement tenu compte des incertitudes associées aux résultats.
Les écarts ou dépassements par rapport aux valeurs limites de l'arrêté préfectoral apparaissent en gras (en gras et-soulignés si le dépassement est égal à deux fois la VLE).
Les conditions de fonctionnement détaillées sont fournies en sous-paragraphe de chaque rejet du présent rapport.
Le détail des résultats des métaux, dioxines et furanes et HAP sont fournis en annexe de chaque rejet du présent rapport.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT - REJET LIGNE 2	
Date(s)	Essai du 14 Août 2025 :
Teneur en oxygène de référence (O_2 réf) de l'installation	11 %
Conditions de fonctionnement de l'installation	Voir paragraphe 4.3.

FICHE DE SYNTHESE DES PARAMETRES MESURES POUR LE REJET LIGNE 2				
Conditions de fonctionnement le 14-08-2025	Ecart à la norme	Essai 1	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Conformité (VLE)
Température (°C)		201,3		
Vitesse moyenne (m/s)	Non	29,3	>12,0	Oui
Humidité moyenne (H_2O) en %	Non	13,8		
Oxygène moyen (O_2) en %, sur sec	Non	13,2		
Dioxyde de carbone (CO_2) en %, sur sec	Non	7,7		
Durée des essais (min)		60		
Débit moyen en m_0^3/h sur sec	Non	37 122	-	-
Débit moyen en m03/h sur sec, corrigé à 11 % d'O2	N/A	28 955	-	-
Paramètres mesurés le 14-08-2025	Ecart à la norme	Résultats Essai 1 corrigés à 11 % d'O2	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Conformité (VLE)
Mercure (Hg) particulaire et gazeux				
Concentration Hg ($\mu g/m_0^3$, sur sec)	Non	5,8	20,0	Oui
Flux massique Hg (g/h)	N/A	0,17	-	-
Durée des essais Hg (min)		60		

2. Introduction

2.1. Documents de référence

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 15259 : Qualité de l'air – Mesurage des émissions de sources fixes – Exigences relatives aux sections et aux sites de mesurage et relatives à l'objectif, au plan et au rapport de mesurage.
- NF X43-551 : Qualité de l'air – Émissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage)
- Avis du 22 février 2022- 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
- Arrêté du 11 mars 2010 portant modalités d'agrément des laboratoires et des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère. Il précise notamment les modalités de contrôle des émissions atmosphériques des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Arrêté Ministériel du 2 février 1998.
- Arrêté spécifique à une activité industrielle dès lors que celle-ci relève de l'Autorisation ou Déclaration au titre de la réglementation ICPE.
- Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'exploiter du site.

2.2. Engagement qualité

KALI'AIR est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 16 juin 2025.

La liste des prélèvements et analyses pour lesquels chaque agrément a été délivré est donnée ci-après :

Numéros d'agréments	Liste des agréments délivrés conformément à l'annexe I de l'arrêté du 11 mars 2010.	Agréments KALI'AIR (Sainghin-en-Mélantois) (1-1848)	Agréments Eurofins Analyses de l'Air (Saverne) (1-6925)
1a et 1b	Prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	1a / 1b	1b
2	Prélèvement et analyses des composés organiques volatils totaux	2	-
3a et 3b	Prélèvement (3a) et analyse (3b) de Mercure (Hg)	3a	3b
4a et 4b	Prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique	4a	4b
5a et 5b	Prélèvement (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique	5a	5b
6a et 6b	Prélèvement (6a) et analyse (6b) des métaux lourds autres que le mercure (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium)	6a	6b
7	Prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF)	7	-
8	Analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	-	(¤)
9a et 9b	Prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	9a	9b
10a et 10b	Prélèvement (10a) et analyse (10b) de dioxyde de soufre	10a	10b
11	Prélèvement et analyse des oxydes d'azotes (NOX)	11	-
12	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	12	-
13	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O_2)	13	-
14	Détermination de la vitesse et du débit-volume	14	-
15	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau	15	-
16 a et b	Prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH_3)	16a	16b

(¤) : Sous-traitance pour les PCDD et PCDDF en Allemagne chez Eurofins Gfa de Hambourg pour l'agrément 8

2.3. Stratégie d'échantillonnage

En application de la norme NF EN 15259 la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

Pour les polluants particulaires et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.

Pour les polluants gazeux avec prélèvement iso cinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.

Pour les polluants gazeux avec prélèvement non iso cinétique :

- 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

Conformément à la norme NF X 43-551, l'écoulement est considéré comme homogène (le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point) si :

- Les effluents sont issus d'un seul émetteur et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air,
- Les effluents sont issus de plusieurs émetteurs et la section de mesurage est située en aval d'un système d'homogénéisation tel qu'un ventilateur d'extraction et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air en aval.

Remarque : dans le cas où l'homogénéité a déjà été réalisée par un laboratoire et qu'il n'y a pas eu de modifications de l'installation, ou si la section de mesurage est inférieure à 0,35m, alors le contrôle de l'homogénéité de concentration en composés gazeux n'est pas à mettre en œuvre.

2.4. Modalités des prélèvements

Concernant les paramètres sous accréditation et conformément à « l'annexe II de l'arrêté du 11 Mars 2010 », KALI'AIR s'engage à respecter les dispositions de cet arrêté. La mesure des émissions de polluants pourra être demandée à différentes allures de fonctionnement de l'installation. Ces allures seront définies, le cas échéant, en accord avec l'inspection des installations classées, sauf en ce qui concerne le type d'agrément n° 7, visé à l'annexe I (dioxines) de l'arrêté susvisé, pour tout contrôle réglementaire :

La durée de chaque prélèvement des émissions de polluants est :

- Pour les polluants dont on détermine la concentration particulaire : au moins une heure
- Pour les polluants dont on détermine la concentration gazeuse : au moins d'une demi-heure.

Pour tous les cas (concentration particulaire et/ ou gazeuse) s'il est appliqué une méthode de mesurage comprenant une phase de prélèvement sur site et d'analyse des supports de prélèvement en laboratoire, la durée de chaque prélèvement est adaptée de façon à ce que le blanc de site soit inférieur à 20 % de la valeur limite d'émission, et adaptée de façon à ce que la réalisation des prélèvements et analyses permette d'atteindre une limite de quantification de mesure inférieure à 20 % de la valeur limite d'émission.

La durée de chaque prélèvement est déterminée de façon à être représentative dans le temps du rejet global de l'installation.

Dans le cas exceptionnel d'installations pour lesquelles les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement sur une durée minimale satisfaisant les exigences définies ci-dessus (condensation, colmatage rapide), la réduction du temps de prélèvement est explicitement décrite dans le rapport d'essais.

Pour les installations avec un fonctionnement présentant des variations d'allures sous forme de cycles, la durée du mesurage doit être représentative de la phase ou du cycle à caractériser, et donc doit être au moins égale à la durée de la phase à caractériser ou à un cycle de fonctionnement complet. Afin de respecter les exigences de durées minimales définies ci-dessus, les mesurages couvrent plusieurs phases ou cycles si nécessaire.

Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures de fonctionnement, le nombre d'allures à caractériser est défini par l'exploitant de l'installation conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de l'installation. L'exploitant doit fournir au laboratoire les justificatifs.

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

- Dans le cas de paramètre ne faisant pas l'objet d'un agrément
- Dans le cas des dioxines-furanes
- Dans le cas des polluants pour lesquels la méthode de mesurage comprend une phase de prélèvement sur site et d'analyse des supports de prélèvement en laboratoire, et pour lesquels des concentrations inférieures ou égales à 20 % de la valeur limite d'émission réglementaire sont attendues, sur la base des résultats fournis dans le rapport relatif au contrôle réglementaire précédent. Le laboratoire en produit la preuve à travers le rapport de caractérisation de l'installation lors du contrôle réglementaire précédent.

Dans les cas mentionnés ci-dessus, il est possible de procéder à une seule détermination. Toutefois dans le cas d'une caractérisation initiale de l'installation et lors d'un changement sensible des valeurs limites d'émission fixées pour l'installation, la règle des trois mesurages s'impose sauf dans le cas des dioxines.

Si le mesurage d'un composé doit être répété trois fois, et que la durée de prélèvement nécessaire pour respecter le critère limite de quantification de mesure inférieure à 20 % de la valeur limite d'émission est supérieure à 2 heures, il est possible de limiter la durée de chaque prélèvement sous réserve de respecter les 2 critères suivants :

- La durée de chaque prélèvement doit être au moins de 2 heures
- La limite de quantification de mesure obtenue ne doit pas être supérieure à 30 % de la valeur limite d'émission.

Dans ce cas de figure, le critère sur le banc de site est alors fixé à 30 % de la VLE.

Concernant l'analyse du HF, il est permis d'omettre la phase particulaire, et de ne prélever que la phase gazeuse, si la quantité de particules de fluorure dans l'échantillon est inférieure à 10 % du total et que le process n'a pas était modifié.

La norme NF X 43-551 sera appliqué pour les prélèvements simultanés.

Concernant les rinçages des sondes, les modalités sont les suivantes :

- Pour le prélèvement des poussières uniquement : Eau ultrapure.

- Pour le prélèvement simultané d'HF et poussières : Eau ultrapure et séparation en 2 parties aliquotes (une pour analyse des poussières et une pour analyse du HF).
- Pour le prélèvement simultané de métaux/mercure et poussières : Eau ultrapure (rinçage n°1) puis HNO3 (rinçage n°2). Le rinçage n°1 est séparé en 2 parties aliquotes (une pour analyse des poussières et une pour analyse des métaux/mercure). Si le prélèvement ne concerne que les métaux, seul le rinçage n°2 est effectué.
- Pour le prélèvement d'HF uniquement : NaOH + Eau

Concernant le prélèvement des PCDD/F et HAP, l'adsorbant utilisé est de la résine XAD-2.

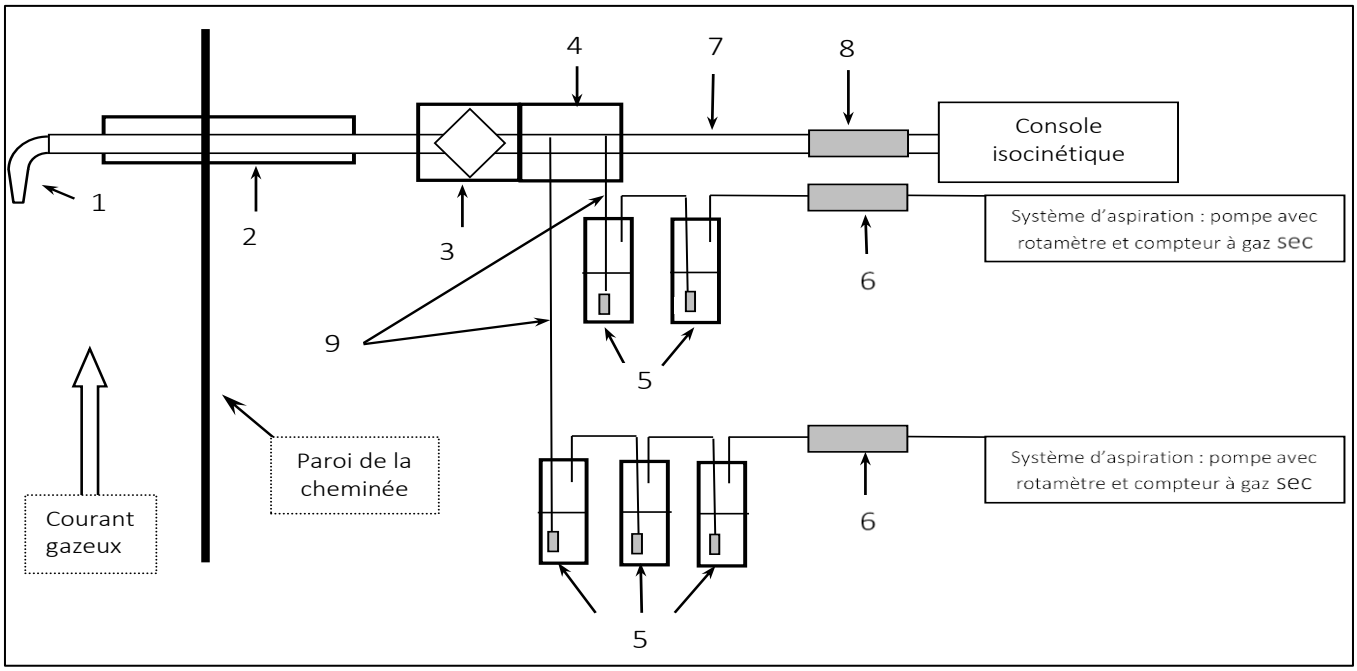
Incertitudes de mesurage :

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement k=2, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation. Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.
Conformément au paragraphe 6.7.2.3 de la norme NF X 43-551, les incertitudes associées aux résultats ne sont pas prises en compte pour les déclarations de conformité.

Mercure :

Si la valeur de mesurage calculée (échantillon) est inférieure au blanc de prélèvement, le résultat de la valeur mesurée doit être reportée comme égale au blanc de prélèvement.
Le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 20% de la valeur limite d'émission (VLE) fixée pour le procédé.

Dans le cas de prélèvement isocinétique avec paramètres gazeux, le schéma de prélèvement est le suivant :



1 : buse
2 : Sonde isocinétique de prélèvement chauffée munie d'un thermocouple pour suivre la température du rejet et d'un Pitot de type S pour suivre l'isocinétisme du prélèvement
3 : Boîtier (Porte filtre + Filtre plan) chauffé
4 : Système multi-dérivation chauffé (jusqu'à 6 lignes secondaires)
5 : Barboteurs avec fritté contenant la solution d'absorption
6 : Cartouche de desséchant (ex : gel de silice)
7 : Ligne principale de prélèvement
8 : Système de condensation-adsorption
9 : Lignes secondaires de prélèvement (jusqu'à 6 lignes secondaires) - ligne chauffée en cas de NH_3

Paramètres automatiques (O_2, CO_2) :

Les étapes d'ajustage et de vérification des analyseurs automatiques sont décrites ci-dessous :

Avant utilisation du matériel :

- Préchauffage de l'équipement,
- Injection du gaz zéro dans l'analyseur et ajustage du zéro,
- Injection du gaz étalon dans l'analyseur et ajustage de l'équipement en conséquence,
- Injection du gaz zéro et du gaz étalon en tête de ligne et vérification du respect des critères suivants :

Concernant les paramètres O_2-CO_2- au zéro : la teneur en tête de ligne ne doit pas dépasser de plus de 2 % de la teneur du gaz en direct analyseur ou 0,4 % (selon la plus faible des deux valeurs).

Concernant les autres gaz-au zéro : la teneur en tête de ligne ne doit pas dépasser de plus de 2 % de la teneur du gaz en direct analyseur ou 10 ppm (selon la plus faible des deux valeurs).

Au point d'échelle : la teneur lue doit être inférieure à 2 % de la teneur du gaz de point d'échelle

Après utilisation du matériel :

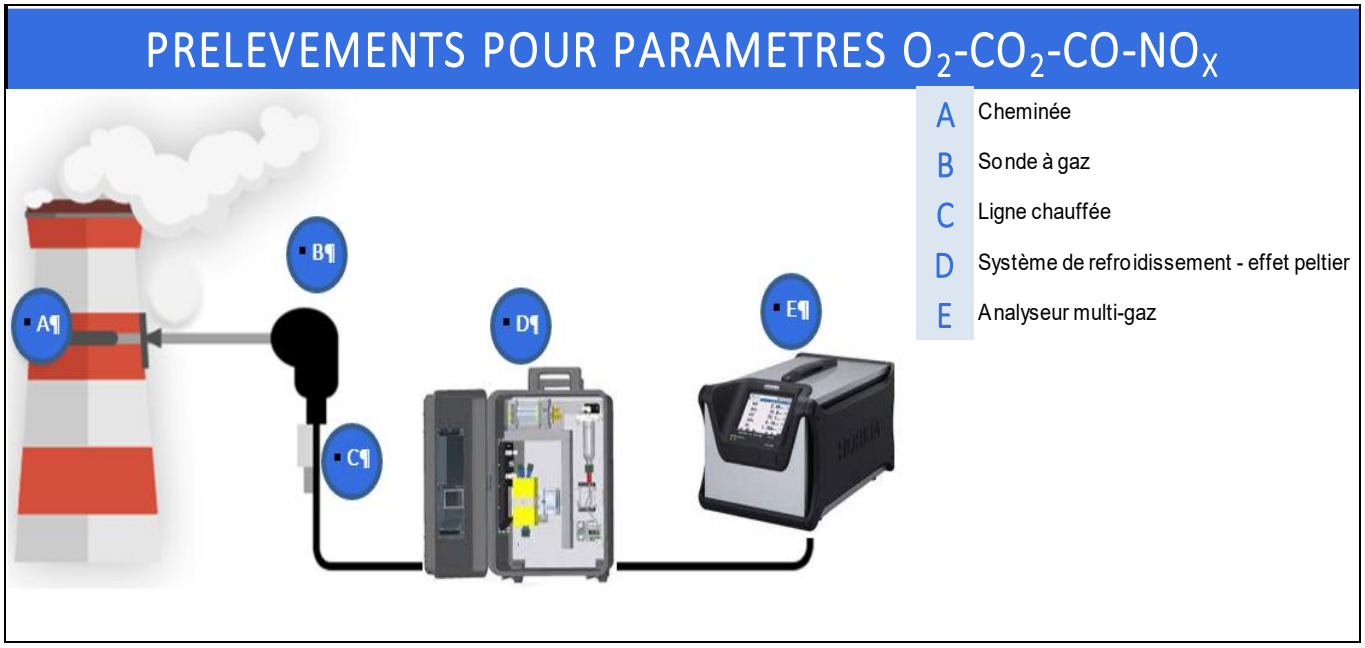
- Injection du gaz zéro et du gaz étalon en tête de ligne.
- Vérification des éventuelles dérives.

L'éventuelle dérive des analyseurs au cours de la mesure est prise en compte dans le calcul des concentrations en polluant.

Le système de conditionnement des gaz utilisé est un refroidisseur à effet Peltier.

Le système d'acquisition des données est intégré à l'analyseur pour les appareils graphite 52M d'Envea, PG350 d'Horiba. Pour un analyseur de type PG250 d'Horiba, le système d'acquisition des données est un logiciel livré avec l'appareil et utilisable à l'aide d'un ordinateur.

Dans le cas d'analyse de gaz O_2, CO_2 le système de prélèvement est le suivant :



2.5. Modalités des résultats

Conformément au paragraphe 6.7.7 de la norme NF X 43-551, les mesures normalisées de concentrations doivent être comparées en priorité aux VLE journalières de l'installation ou aux VLE définies dans l'arrêté préfectoral du site. Si les mesures normalisées sont supérieures aux VLE mentionnées ci-dessus, il peut être utile de les comparer avec les VLE semi-horaires ou horaires ou toute autre valeur limite s'imposant au site par arrêté préfectoral.

Les écarts par rapport aux normes et aux méthodes appliquées et le cas échéant par rapport à l'arrêté définissant les modalités d'agréments (annexe II de l'arrêté du 11 mars 2010) lorsque la campagne de mesurage correspond à un contrôle réglementaire, sont identifiés en sous-paragraphe de chaque rejet du présent rapport.

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

Dans le présent rapport, les règles suivantes sont appliquées :

- L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
- D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
- ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

2.6. Modalités des analyses

Dans le présent rapport, les échantillons ont été analysés par le laboratoire listé ci-dessous :

- EUROFINS ANALYSES DE L'AIR basé à SAVERNE (accréditation COFRAC essai n°1-6925, portée disponible sur *www.cofrac.fr*).

Les résultats d'analyses sont consultables sur demande.

2.7. Responsabilité

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Diamètre au débouché du conduit

3. Objet de la prestation et règlementation

La Société VEOLIA exploite des unités de valorisation énergétique sur la commune de LABEUVRIERE. L'exploitation des installations est autorisée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 6 Mars 2014 et à l'arrêté du 12/01/2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant du régime de l'autorisation 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.

VEOLIA a mandaté KALI'AIR afin de réaliser une campagne de mesures de rejets atmosphériques pour évaluer leur conformité vis-à-vis des exigences réglementaires qui lui sont applicables, selon la proposition commerciale référencée O 24-528 version 01. Le rapport est conforme à cette proposition commerciale.

Les mesures ont été réalisées du 14 Août 2025 sur l'installation de la ligne 2.

L'effluent atmosphérique doit respecter les valeurs limites suivantes :

Paramètres	Concentration maximale journalière (mg/m_0^3)
Vitesse	> 12 m/s
Mercure gazeux – Hg	0,02

Ces valeurs correspondent aux conditions suivantes : gaz sec, 273 K, 101,3 kPa, 11 % d'O_2.

4. Résultat des prélèvements de l'installation – Ligne 2

La caractérisation de la section de mesurage pour les polluants gazeux a été réalisée conformément aux normes NF EN 15 259, et NF X 43-551 :

Eléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure	Section réputée homogène (mesure en un point quelconque de la section de mesure)

4.1. Paramètres mesurés

Les mesures ont porté sur les paramètres suivants :

Partie mesure :

Paramètres	Débit gazeux (*), Vitesse (*), Température
	Humidité (*)
	Oxygène - O_2 (*), et Dioxyde de Carbone – CO_2 (*)

Partie prélèvement :

	Mercure gazeux (*)

Partie analyse :

	Mercure gazeux (*)

Les méthodes utilisées pour les prélèvements sont reprises en annexe. **Seuls les paramètres identifiés par le symbole (*) sont effectués sous couvert de l'accréditation.**

4.2. Stratégie d'échantillonnage du rejet contrôlé

Les concentrations mesurées lors des précédents contrôles (rapport KALI'AIR référencé CKL25-A179-PR01-V01 du 28 Avril 2025) étant inférieures à 20% de la valeur limite d'émission, un seul essai a été réalisé.

4.3. Conditions de fonctionnement de l'installation

Secteur Industriel	Incinération	
Descriptif du process	Incinération d'ordures ménagères	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	Procédé continu	
Capacité nominale	5t/h	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	X
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	Type SCR
	Charbon actif :	
	Autre :	Injection de chaux, injection de coke de lignite, charbon actif et injection d'ammoniac/urée
	Aucun	
	Non communiqué	
Condition de fonctionnement lors des mesures (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation…).	Fonctionnement normal. Pas d'incident pendant les mesures.	
Conformité FE 11 05 et/ou rapport précédent	Rapport KALI'AIR référencé CKL25-A179-PR01-V01 du 28 Avril 2025	

4.4. Résultats des mesures

Conditions des mesures		Valeurs relevées ESSAI 1	*Incertitude absolue élargie (k=2)*	Valeurs limites d'émission
Diamètre interne du conduit (m) (au point de prélèvement)		0,95	-	-
Date de Prélèvement		14-08-2025	-	-
Heure de prélèvement		10:25 à 11:25	-	-
Durée du prélèvement (min)		60	-	-
Température (°C)		201,3	*± 0,4*	-
Humidité sur gaz humide (% vol)		13,8	*± 0,4*	-
Vitesse au point de mesure (m/s)		29,3	*± 3,8*	12,0
Débit	Gaz humide (m_0^3/h) (conditions normalisées*)	43 077	*± 5132*	-
Débit	Gaz sec (m_0^3/h) (conditions normalisées*)	37 122	*± 5135*	-
Débit	Gaz sec (m03/h) à 11 % d'O2 (conditions normalisées*)	28 955	-	-
Teneur en O_2 (% vol. sec)		13,2	*± 0,7*	-
Teneur en CO_2 (% vol. sec)		7,7	*± 0,8*	-

* 273K et 101,3 kPa

Teneur (en µg/m_0^3) gaz sec, 273 K, 101,3 kPa	Valeurs mesurées ESSAI 1 Conditions d'O2 du conduit	*Incertitude absolue élargie (k=2)*	Valeurs limites d'émission
Mercure (Hg)	4,5	± 1,6	-

Teneur (en µg/$m_0$3) gaz sec, 273 K, 101,3 kPa	Valeurs mesurées ESSAI 1 A 11 % d'O2 du conduit	*Incertitude absolue élargie (k=2)*	Valeurs limites d'émission
Mercure (Hg)	5,8	± 4,2	20,0

Flux (en g/h)	Valeurs mesurées ESSAI 1	Valeurs imposées par l'arrêté du site
Mercure (Hg)	0,17	-

4.5. Conformité des prélèvements

Paramètre	Blanc µg/m_0^3 sur gaz sec corrigé à 11 % d'O2	Critère	Conformité
Mercure	0,0	Blanc/VLE < 20%	Oui

Paramètre	LQ µg/m_0^3 sur gaz sec corrigé à 11 % d'O2	Critère	Conformité
Mercure	3,2	LQ/VLE < 20%	Oui

4.6. Ecarts par rapport aux normes de référence

Aucun écart aux normes de prélèvement et d'analyses n'a été constaté.

5. Annexes

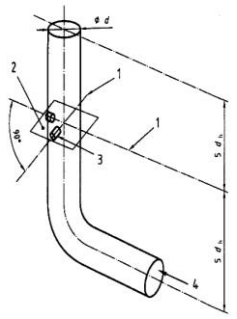
Annexe 1 – Ligne 2 16
Annexe 2 – Méthodologie et formules de calcul 21

Annexe 1 – Ligne 2

Description du lieu de mesure - Plan d'échantillonnage - LIGNE 2

Aire de la section de mesure (m²)	0,709
Section de mesurage identifiée et nommée	OUI

Pas de photographie disponible de l'installation



Le plan d'échantillonnage selon la norme NF EN 13284-1

Le rejet débouche en aval sur:

x un accident (toute pertubation dans l'écoulement ex : coude, ventilateur, débouché à l'air libre)

une canalisation droite

diamètre hydraulique D_H (m) : 0,95

distance amont supérieure à 5 Dh (Condition : la distance doit être supérieure à 5 diamètres hydrauliques)

distance aval supérieure à 5 Dh (Condition : la distance doit être supérieure à 5 diamètres hydrauliques)

Le régime devrait être laminaire

	Conforme	Non conforme	Plan d'échantillonnage conforme aux 4 prescriptions de la norme NF EN 13284-1
1 - Angle d'écoulement des gaz est < 15° par rapport à l'axe du conduit.	X		
2 - Pas d'existence de vitesse <0 m/s lors de l'exploration de la vitesse (lors de l'établissement de la CV).	X		plan d'échantillonnage conforme
3 - Lors de l'établissement de la carte de vitesse, la pression dynamique (pression différentielle) mesurée en chaque point est toujours strictement supérieur à 5 Pa (= 0,05mbars)	X		
4 - Le rapport de la vitesse locale la plus élevée et la plus basse de gaz est inférieur à 3:1 (vitesse maximale < 3 x vitesse minimale)	X		

Prélèvements pour l'air à l'émission selon la norme NF EN 13284-1 - Accès plateforme de prélèvement	
Accès des véhicules jusqu'à proximité de l'installation contrôlée	OUI
Plateforme de mesure à l'intérieur d'un bâtiment ou à l'abri des intempéries	OUI
Accès sécurisé à la plateforme de mesure	OUI
Plateforme de travail sécurisé : surface de travail > 5m² - mains courantes présentes (Annexe A - norme NF EN 13284-1)	OUI
Distance (m) entre point de prélèvement et obstacle (recul necessaire, garde-corps, mur...)	-
Hauteur du point de prèlevement (m) par rapport au sol de la plateforme	0,7
Hauteur de la plateforme de travail par rapport au sol (en m)	22
Plateforme accessible à pieds par	Escaliers
Orifices de prélèvements	
Accès aux différents axes (brides ou orifices)	OUI
Brides de prélèvements **normalisées** (NF X 44 052 et/ou NF EN 13284-1 - orifice d'accès rectangulaire 100x400mm ou d'accès circulaire 125mm)	OUI
Dimensions des brides (mm)	100*400
Nombre de brides normalisées	2
Utilités	
Prises électriques 230V mono+16A+ terre disponisble à moins de 40 mètres	OUI

Exploration des points de mesure (Quadrillage) non effectué:

prélèvement gazeux en 1 point sur sonde chauffée filtrée

Point(s) de mesure des paramètres automatiques

Axe n° :	1
Point n° :	3

Homogènéité du conduit :

Nombre de sources reliées au conduit	1
Présence d'un système d'homogénéisation	OUI
Absence d'entrée d'air / conduit en pression	OUI

L'écoulement du conduit est considéré comme homogène conformément à la NF X 43-551.

- Identification du matériel pour mesures automatiques

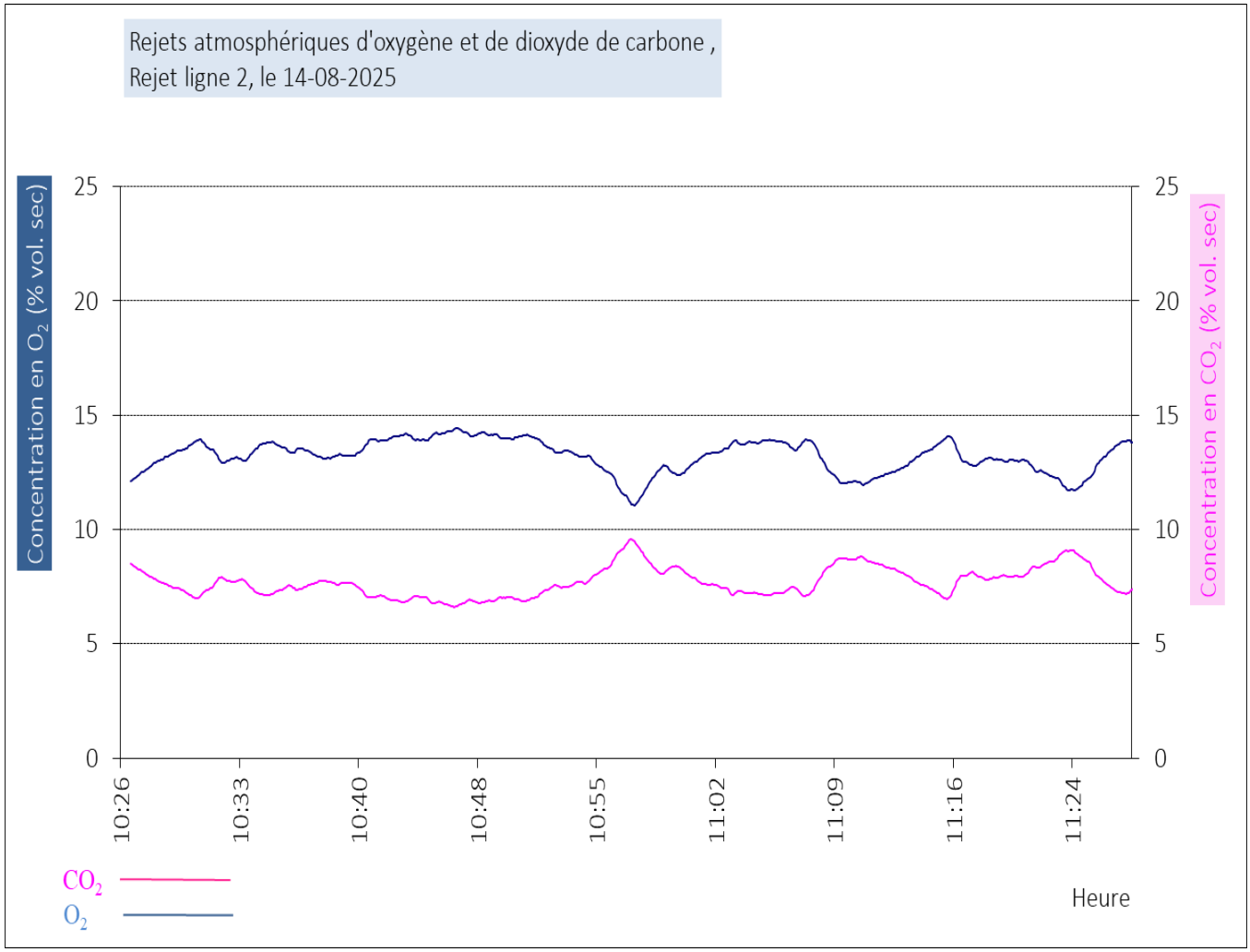
Identification et teneur des bouteilles références						
			Référence analyseur FV470			
Gaz	Référence	Teneur	Incertitude (±)	Date de péremption	Gamme	Cofrac
O_2 %	P140	11,02	0,11	13-02-2028	0-25%	OUI
CO_2 %		7,978	0,08		0-20%	OUI

- Vérification des teneurs de gaz :

Teneur du gaz étalon		Avant prélèvement		Vérification de fin		Dérive zéro %	Dérive gain %	Validité Dérive (critère < 5%)
		Valeur zéro - tête de ligne	Valeur gain - tête de ligne	Valeur zéro - tête de ligne	Valeur gain - tête de ligne			
O_2 (%)	11,02	-0,02	11,06	0,04	11,04	0,5	-0,7	valide
CO_2 (%)	7,98	-0,01	8,02	0,01	7,98	0,3	-0,8	valide

- Résultats des essais :

Concentration des gaz analysés	Concentration moyenne mesurée le 14/08/2025			
	Essai 1 de 10:27 à 11:27	*Essai 2 de 10:27 à 11:27*	*Essai 3 de 10:27 à 11:27*	*Moyenne des 3 essais*
O_2 *(% vol. sur gaz sec)*	13,2	13,2	13,2	13,2
CO_2 *(% vol. sur gaz sec)*	7,7	7,7	7,7	7,7



PRELEVEMENT DE COMPOSES PARTICULAIRES ET GAZEUX

Composés particulaires prélevés (ligne principale)	
-	Mercure

Composés gazeux prélevés (lignes secondaires)		
Paramètres gazeux	Compteur	Température
Mercure	FV912	FV912

Nature du compteur volumétrique
Compteur à gaz sec

Température de prélèvement en °C		
Sonde	Porte filtre	Four de dérivation
180	180	180

Mesure humidité du prélèvement par condensation et/ou absorption - LIGNE 2

Matériel utilisé

Balance n° 56BAL005

Poids étalon n° : FV284

Pesée du poids étalon = 1000,1

Balance conforme si poids étalon respecte critère ci-dessous: **999,2** **< m <** **1000,8** Balance conforme

Paramètres	Essai 1 : le 14-08-2025					
Heure de départ	10:25					
Heure de fin	11:25					
Volume initial (L)	22194					
Volume final (L)	22317					
Température compteur (°C)	26,4					
P atmo (hPa ou mbars)	1016					
Volume prélevé (L)	123					
V prélevé (Ndm^3)	112					
Contrôle visuel du gel de silice sur le dernier barboteur	X < 50 % saturation	> 50 % saturation	X < 50 % saturation	> 50 % saturation	X < 50 % saturation	> 50 % saturation
	Masses initiales (g)	Masses finales (g)	Masses initiales (g)	Masses finales (g)	Masses initiales (g)	Masses finales (g)
Unité de séchage 1 (g)	696,0	710,5				
Unité de séchage 2 (g)						
Unité de séchage 3 (g)						
Unité de séchage 4 (g)						
Masse totale (g)	696,0	710,5				
Delta M (g)	14,5					
Humidité totale *en % volumique humide*	13,8					
	moyenne	13,8	conforme à la norme			

Mesurage de la vitesse et du débit volume des courants gazeux dans les conduites circulaire - ESSAI 1 - LIGNE 2

Client	VEOLIA	composition estimée du gaz dans le conduit :		
		O_2	13,2	% gaz sec
Référence Affaire :	CKL25/A179/PR03		11,4	% gaz humide
Identification du Tube de pitôt	FV838	CO_2	7,7	% gaz sec
Identification du manomètre numérique	FV1325		6,6	% gaz humide
Identification du module météo	FV1330	H_2O	13,82	%
Identification de la Sonde de température	FV1091	Md	28,134	kg/kmol
Diamètre du conduit (m)	0,95	ρ	0,7237	kg/m3
Aire de la section (m²)	0,709	Commentaires		
Pression atmosphérique (hPa/mbars)	1016,0			
Pression absolue (hPa/mbars)	1014,4			
tube de pitôt de type :	S - 1,7 m Coeff = 0,8313			
Date de la mesure	14-08-2025			
Heure	10:12:00			

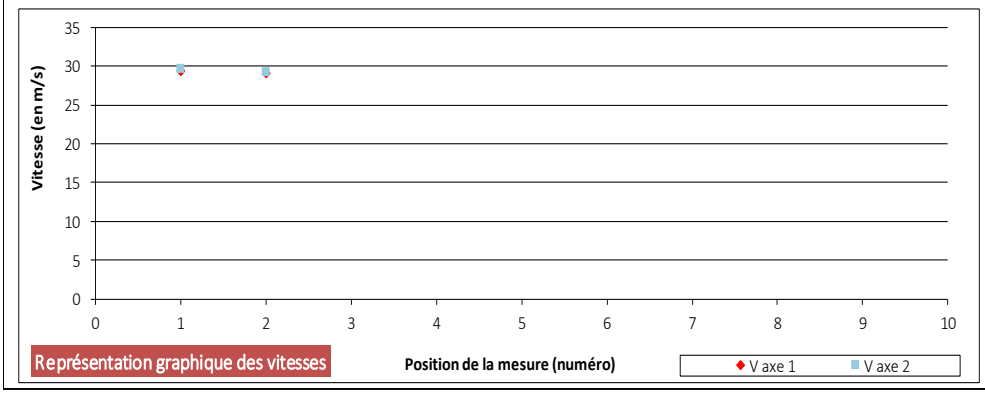
Axe 1		*pression statique (Pa) moyenne*	*Ecart type*	*cocher si angle >15°*
		-167,0	26,0	

Générale	Tangentielle	Quadrillage					
	X	Δp (Pa)		T (°C)	Angle écoulement (°)	V exploration (m/s)	(Ti-Tm) < 5% Tm
position du point (cm)		Moyenne	Ecart type				
1	13,9	451,0	43,0	201,1	0,0	29,3	OUI
2	81,1	443,0	93,0	201,2	0,0	29,1	OUI
	moyenne	**447,0**	**68,0**	**201,2**	**0,0**	**29,2**	

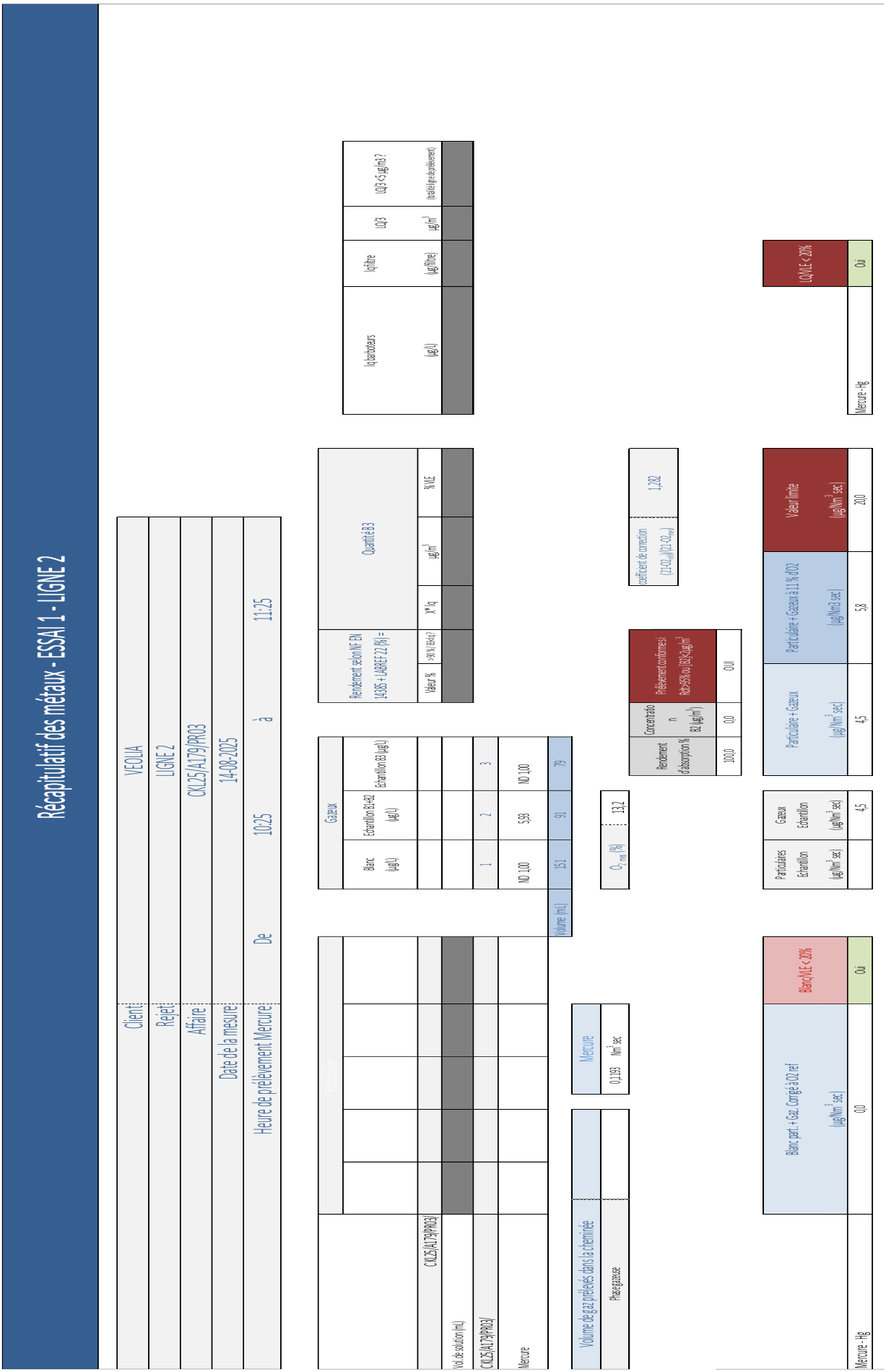
Axe 2		*pression statique (Pa) moyenne*	*Ecart type*
		-159,0	17,0

Générale	Tangentielle	Quadrillage					
	X	Δp (Pa)		*T (°C)*	Angle écoulement (°)	*V exploration (m/s)*	(Ti-Tm) < 5% Tm
position du point (cm)		Moyenne	Ecart type				
1	13,9	458,0	46,0	201,4	0,0	29,6	OUI
2	81,1	445,0	67,0	201,6	0,0	29,2	OUI
	moyenne	**451,5**	**56,5**	**201,5**	**0,0**	**29,4**	

Ecart entre les vitesses moyennes des 2 axes (< 5 % , (si écart > 5 %, refaire la carte de vitesse au moins 2 fois)).	0,5	CONFORME
Rapport de la vitesse locale la plus élevée sur la vitesse locale la plus basse (concernant l'ensemble des mesures de vitesse effectuées). Selon NF EN 13284-1 : ce rapport de la vitesse locale la plus élevée sur la vitesse locale la plus basse doit être inférieur à 3.	1,0	CONFORME



T moy (°C)	201,3
v exploration (m/s)	29,3
Débit (m^3/h) sur gaz humide	74 744
Débit normal (m_0^3/h) sur gaz humide	43 077
Débit normal (m_0^3/h) sur gaz sec	37 122
V essai (m/s)	29,3
Débit (m^3/h) sur gaz humide	74 744
Débit normal (m_0^3/h) sur gaz humide	43 077
Débit (m_0^3/h) sur gaz sec	37 122


Récapitulatif des métaux - ESSAI 1 - LIGNE 2
Client: VEOLIA
Rejet: LIGNE 2
Affaire: CKL25/A179/PR03
Date de la mesure: 14-08-2025
Heure de prélèvement Mercure: De 10:25 à 11:25
Gazeux
Blanc (µg/L)
Echantillon B1+B2 (µg/L)
Echantillon B3 (µg/L)
Volume (mL)
1 ND 1,00 ND 1,00 151
2 5,93 91
3 79
Rendement selon NF EN 14385 + LABREF 2.2 (%) =
Valeur %
≥ 90 % ou ≤ 85%?
X* Vn
Quantité B3
µg/m³
% VLE
Blanc
Echantillon
Vol. de solution (mL)
CKL25/A179/PR03/
Mercure
Volume de gaz prélevés dans la cheminée
Phase gazeuse
Mercure
0,1193 Nm³ sec
$O_{2\ mes}$ (%) 13,2
Rendement d'absorption %
Concentration n
Prélèvement conforme si Rdt>95% ou ≤ 85% et >LqNm³
100,0 0,0 OUI
Coefficient de correction $(21-O_{2ref})/(21-O_{2mes})$
1,282
Particulaires Echantillon
Gazeux Echantillon
µg/Nm³ sec
4,5
Particulaire + Gazeux
µg/Nm³ sec
4,5
Particulaire + Gazeux à 11 % d'O2
(µg/Nm3 sec)
5,8
Valeur limite
µg/Nm³ sec
20,0
Blanc part. + Gaz. Corrigé à 02 ref
(µg/Nm³ sec)
0,0
Blanc/VLE < 20%
Oui
LQ/VLE < 20%
Oui
Mercure - Hg
Mercure - Hg
Ion particulaires
(µg/L)
Ion filtre
(µg/filtre)
LQ/3
µg/m³
LQ/3 < S µg/m3 ?
Note éventuelle prélèvement

Annexe 2 – Méthodologie et formules de calcul

METHODOLOGIE DE CALCUL

Conversion du débit sur gaz humides en débit sur gaz secs

$$D_s = D_h \frac{(100 - H)}{100}$$

D_s : débit sur gaz sec (m_0^3/h)
D_h : débit sur gaz humide (m_0^3/h)
H : teneur en humidité (%)

Expression du débit par rapport à y % d'O2 sur gaz secs

$$DsO2ref = Dsec \frac{(21 - O2mes)s}{(21 - O2ref)}$$

DsO_2ref : débit sur gaz sec ramenée à une teneur en oxygène de référence (m_0^3/h)sec
D_s : débit sur gaz sec (m_0^3/h)
$(O_{2mes})_s$ *: teneur mesurée des gaz en oxygène, sur sec (%)*
$(O_{2ref})_s$ *: teneur en oxygène de référence (%)*

Conversion d'une teneur sur gaz secs en teneur sur gaz humides

$$C_h = C_s \frac{(100 - H)}{100}$$

Conversion d'une teneur sur gaz humides en teneur sur gaz secs

$$C_s = C_h \frac{100}{(100 - H)}$$

C_s : teneur sur gaz sec (mg/m_0^3)
C_h : teneur sur gaz humide (mg/m_0^3)
H : teneur en humidité (%)

Expression d'une teneur par rapport à x % de CO_2 sur gaz secs

$$C_{CO_2ref} = C \frac{(CO_{2ref})}{(CO_{2mes})_s}$$

C_{CO_2ref} *: concentration du gaz polluant ramenée à une teneur en oxygène de référence (mg/m_0^3 sec)*
C : concentration du gaz polluant (mg/m_0^3 sec)
(CO_{2ref}): teneur en dioxyde de carbone (%)
(CO_{2mes})$_s$: teneur en dioxyde de carbone, sur gaz sec (%)

Expression d'une teneur par rapport à y % d'O_2 sur gaz secs

$$C_{O_2ref} = C \frac{21 - (O_{2ref})}{21 - (O_{2mes})_s}$$

C_{O_2ref} *: concentration du gaz polluant ramenée à une teneur en oxygène de référence (*mg/m_0^3 sec)
C : concentration du gaz polluant (mg/m_0^3 sec)
$(O_{2ref})_s$ *: teneur en oxygène de référence (%)*
$(O_{2mes})_s$ *: teneur mesurée des gaz en oxygène, sur sec (%)*

Expression du volume de gaz brut dans les conditions normales de température et de pression

$$V_O = V \frac{273 \times P_{atmos}}{(273 + T) \times 1013}$$

V_O : volume de gaz exprimé dans les conditions normales (m_0^3)
V : volume de gaz (m^3)
P_{atmos} : pression atmosphérique (hPa)
T : température compteur (°C)

Masse volumique des gaz

$$\rho = \left[\frac{M_{CO2}}{22.4} \times \frac{T_{CO2}}{100}\right] + \left[\frac{M_{O2}}{22.4} \times \frac{T_{O2}}{100}\right] + \left[\frac{M_{N2}}{22.4} \times \frac{(100 - T_{CO2} - T_{O2})}{100}\right]$$

Tx : teneur du constituant x (%)
Mx : masse molaire du constituant x ($g.mol^{-1}$).

Conversion entre ppmv et mg/m_0^3 à l'émission

$$C_{mes}(mg/Nm3) = C_{mes}(ppmv) \times \frac{M}{V}$$

C_{mes}(mg/m_0^3) : concentration mesurée, brute, du gaz polluant (mg/m_0^3)
C_{mes}(ppmv) : concentration mesurée, brute, du gaz polluant (ppmv)
M : masse molaire du gaz polluant ($g.mol^{-1}$).
V : volume molaire dans les conditions normales (22,4 $l.mol^{-1}$ pour les gaz parfaits)
Pour les analyses de NO/NOx : nos analyseurs sont équipés d'une double cellule de mesure ce qui nous donne une concentration en NO et une concentration en NO_2 :

$$NOx = \sum NO + NO_2$$

- NO : conversion des ppmv en mg/Nm^3 (M = 30 $g.mol^{-1}$)
- NO_x : conversion des ppmv en mg/Nm^3 équivalent NO_2 (M = 46 $g.mol^{-1}$)

Stratégie d'échantillonnage - Mesurage - Rapportage			
Paramètres Mesurés	Référence de la Méthode	Appareil	Principe de la méthode
Identification de l'objectif de mesurage	NF EN 15 259	-	Identification de l'objectif de mesurage, Elaboration du plan de mesurage, Sélection de la stratégie d'échantillonnage, Emission du rapport de mesurage
Mesurage des émissions de sources fixes	NF X 43-551	-	Exigences spécifiques liées à la Stratégie d'échantillonnage, le Mesurage et le Rapportage
Méthodes Automatiques			
Paramètres Mesurés	Référence de la Méthode	Appareil	Principe de la méthode
O_2	NF EN 14 789	Analyseur Multigaz	Analyseur de mesure en continu utilisant une détection par paramagnétisme. Prélèvement via une ligne chauffée. Acquisition informatique.
CO_2	XP CEN/TS 17 405	Analyseur Multigaz	Analyseur de mesure en continu utilisant une détection par spectrométrie infrarouge non dispersive. Prélèvement via une ligne chauffée. Acquisition informatique.
Méthodes Manuelles			
Paramètres Mesurés	Référence de la Méthode	Appareil	Principe de la méthode
Débit gazeux Vitesse	NF EN ISO 16 911-1 FD X 43-140	Tube de Pitot	Mesure de la vitesse à l'aide d'un tube de Pitot relié à un manomètre différentiel. Réalisation de la carte vitesse. Calcul du débit volume.
Température	-	Thermocouple K	Mesure par thermocouple de type K.
Humidité	NF EN 14 790	Condensation / Adsorption	Piégeage de la vapeur d'eau par condensation et absorption ou absorption seule. Détermination de l'humidité par pesée différentielle.
Mercure	NF EN 13 211	Console Isocinétique + Coffret Multi-pompes	Système de prélèvement isocinétique : - Hg gazeux : piégeage par barbotage (KMnO4 2% /H2SO4 10%). Analyse par AFS. - Hg particulaire : piégeage sur filtre quartz. Analyse par AFS.

Kali'air
ÉTUDES, MESURES & CONSEILS EN QUALITÉ DE L'AIR

cofrac ESSAIS
Accréditation n°1-1848
Portées disponibles sur
www.cofrac.fr

Rapport référencé CKL25-A144-PR07-V01

Emis le 07 août 2025

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES POLYCHLORES, PCB DL DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE DECS

LIGNE 2 ET LIGNE 3

VEOLIA

Client : VEOLIA

Adresse : Rue de Jean de Sars, 62 122 LABEUVRIERE

A l'attention de : Florine DUPLOUY

Coordonnées :

☎ : 06 26 63 63 91

✉ : florine.duplouy@veolia.com

Date(s) de la campagne : du 24 juin au 22 juillet 2025

Agence en charge du dossier : KALI'AIR Nord, 217 rue des Sureaux 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

Référence du devis : O 24-479 version 01

Intervenant(s) :

L'installation a été réalisée par :

MOËNS Lucile

La désinstallation a été réalisée par :

MOËNS Lucile

Rédacteur :

Lucile MOËNS, Technicienne de mesure

Approbateur :

Lucile MOËNS, Technicienne de mesure

Signature :

Nom: Lucile Moëns
Motif: Validation
Date: 2025.08.07 14:15:22 CEST

Le rapport comporte 19 pages.
Ce rapport est issu du modèle rapport référencé FE 11 71 V13 du 15-02-2024.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Sommaire

1. Synthèse des résultats....3
2. Responsabilités....5
3. Prestations réalisées sous couvert d'accréditation....5
4. Modalité des résultats....5
5. Documents de référence....5
6. Objet de la prestation et résultats de mesures....6
7. Méthode de mesure système DECS....7
8. Conditions de fonctionnement de l'installation pendant la période....8
   8.1. Régime de fonctionnement pendant la période....8
9. Résultat des mesures concernant LIGNE 2 ET LIGNE 3....9
   9.1. Analyses....9
   9.2. Données client....9
   9.3. Disponibilité de l'installation pendant la période de prélèvement....10
   9.4. Résultats de la période de prélèvement....11
   9.5. Graphique de la période de prélèvement....12
   9.6. Conclusion....13
   9.7. Données de production LIGNE 2 ET LIGNE 3 sur la période de prélèvement....14
   9.8. Incertitudes....15
   9.9. Synthèse annuelle des résultats LIGNE 2 ET LIGNE 3....16
10. Annexes....19

Modifications apportées à l'édition précédente

Version	Description et explication des modifications	Paragraphe et page modifié
01	Première édition	/

1. Synthèse des résultats

Client	VEOLIA à Labeuvrière
Rejet	LIGNE 3

Référence Affaire :	CKL25/A144/PR07

SYNTHESE DES DONNEES			
n° série appareil		CU001138 - version logiciel : v3.0.2	
Référence cartouche		SN20212 - N003	
Début de la mesure		24-6-25 9:49	
Fin de la mesure		22-7-25 8:54	
Durée de la période de mesure (min) *(pose et retrait cartouche compris)*		40265	
Durée de la période de mesure (h) *(pose et retrait cartouche compris)*		**671:05**	
Durée de la période de prélèvement (min)		36803	
Durée de la période de prélèvement (h)		**613:23**	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		37227	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)		**620:27**	
Taux de référence d'O_2 (% volume sec)		11	
Taux d'O_2 (% volume sec)		13,9	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf		0,08	
Taux d'humidité (% volume humide)		11,89	
Volume prélevé sur la cartouche (m_0^3 sec)		437,86	
Débit des fumées du rejet (m_0^3/h sec)		75 662	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m_0^3 sec)		46 944 776	
Taux de disponibilité de l'installation (%)		92,5	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		98,9	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 07 janvier 2025 (%)		99,2	(Soit 0,8 % d'indisponibilité)
Validation du prélèvement			
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 58°C)		CONFORME	
Température de la cartouche (< 58°C)		CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	105,1	
	Conformité	CONFORME	

Résultats d'analyses	
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng/échantillon) (*)	12,7
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	0,69
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec)	0,0016
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec) corrigé à O2 réf	**0,0022**
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (**µg I-TEQ OTAN/j**)	2,9
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (**ng I-TEQ OTAN/h**)	119
Valeur limite PCDD/F de 0,08 ng I-TEQ OTAN/m03 sec	
PCB-DL totales pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OMS_{2005}) (*)	0,05
PCB-DL toales pendant la période (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec)	0,0001
PCB-DL totales pendant la période (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf	**0,0002**
Flux de PCB-DL pendant la période (**µg I-TEQ OMS_{2005}/j**)	0,23
Flux de PCB-DL pendant la période (**ng I-TEQ OMS_{2005}/h**)	9,4
Valeur limite PCB-DL de ng I-TEQ/m03 sec	
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng/échantillon I-TEQ) (*)	0,74
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng I-TEQ/m_0^3 sec)	0,0017
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng I-TEQ/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf	**0,0024**
Flux de Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (**µg I-TEQ/j**)	3,1
Flux de Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (**ng I-TEQ/h**)	128
Valeur limite PCDD/F + PCB-DL de ng I-TEQ/m03 sec)	

2. Responsabilités

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.

3. Prestations réalisées sous couvert d'accréditation

Le tableau ci-dessous présente les prestations réalisées sous couvert de l'accréditation COFRAC :

Composé	Prélèvement	Analyse
Dioxines et Furanes polychlorés	**Oui**	**Oui**
PCB	**Oui**	**Oui**

4. Modalité des résultats

Dans le présent rapport, l'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ». Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, la norme NF X 43-551 est appliquée :

D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.

ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

5. Documents de référence

NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.

NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF

NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF

NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF

XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB

GA X43-139

Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.

Arrêté ministériel du 28 février 2011.

Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.

6. Objet de la prestation et résultats de mesures

La Société VEOLIA exploite une unité de recyclage et de valorisation des déchets sur la commune de LABEUVRIERE. L'exploitation des installations est autorisée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 06 mars 2014.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 24-479 version 01, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes DECS utilisé et installé sur les installations LIGNE 2 ET LIGNE 3. Le rapport est conforme à cette proposition commerciale.

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée du 24 juin au 22 juillet 2025.

Note :

Ligne 2 à l'arrêt pendant la période du 24 juin au 22 juillet 2025.

Remarque :

L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société TECORA.

7. Méthode de mesure système DECS

Le DECS est la solution offerte par Tecora pour le prélèvement en continu des dioxines, furanes (PCDD/PCDF), PCB. Conforme à la norme NF EN 1948, le DECS adopte la méthode filtre/condenseur, méthode très largement utilisée par les organismes de contrôle périodique. Le système est installé de façon permanente sur la cheminée afin de réaliser des prélèvements en continu allant de 6 heures jusqu'à 4 semaines (et plus).

Le DECS est composé de 2 unités : l'unité de prélèvement et l'unité de contrôle.

L'unité de prélèvement, montée sur la cheminée au point d'échantillonnage est utilisée pour la collecte de l'échantillon dans ses deux phases (particulaire et gazeuse), sans en modifier la composition.

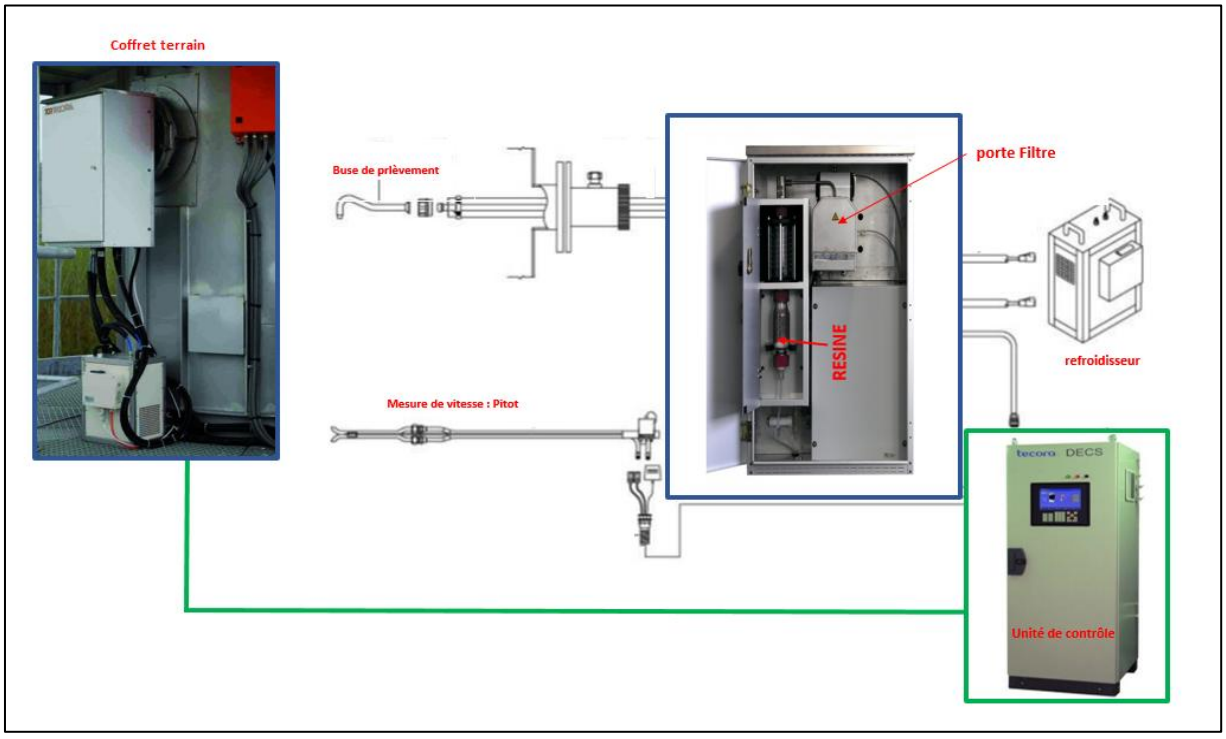
L'unité de prélèvement est composée :

- D'une sonde chauffée à 125°C avec buses interchangeables selon la vitesse des gaz.
- D'un coffret chauffé pour les supports de filtres.
- D'un système de condensation (groupe froid).
- D'un piège absorbant (résine XAD-2).
- D'un tube de Pitot pour l'isocinétisme.
- D'une sonde de température.

L'unité de contrôle est l'interface entre l'unité de prélèvement et l'opérateur. Elle permet le contrôle de tous les processus du prélèvement.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement du DECS :



Remarque :

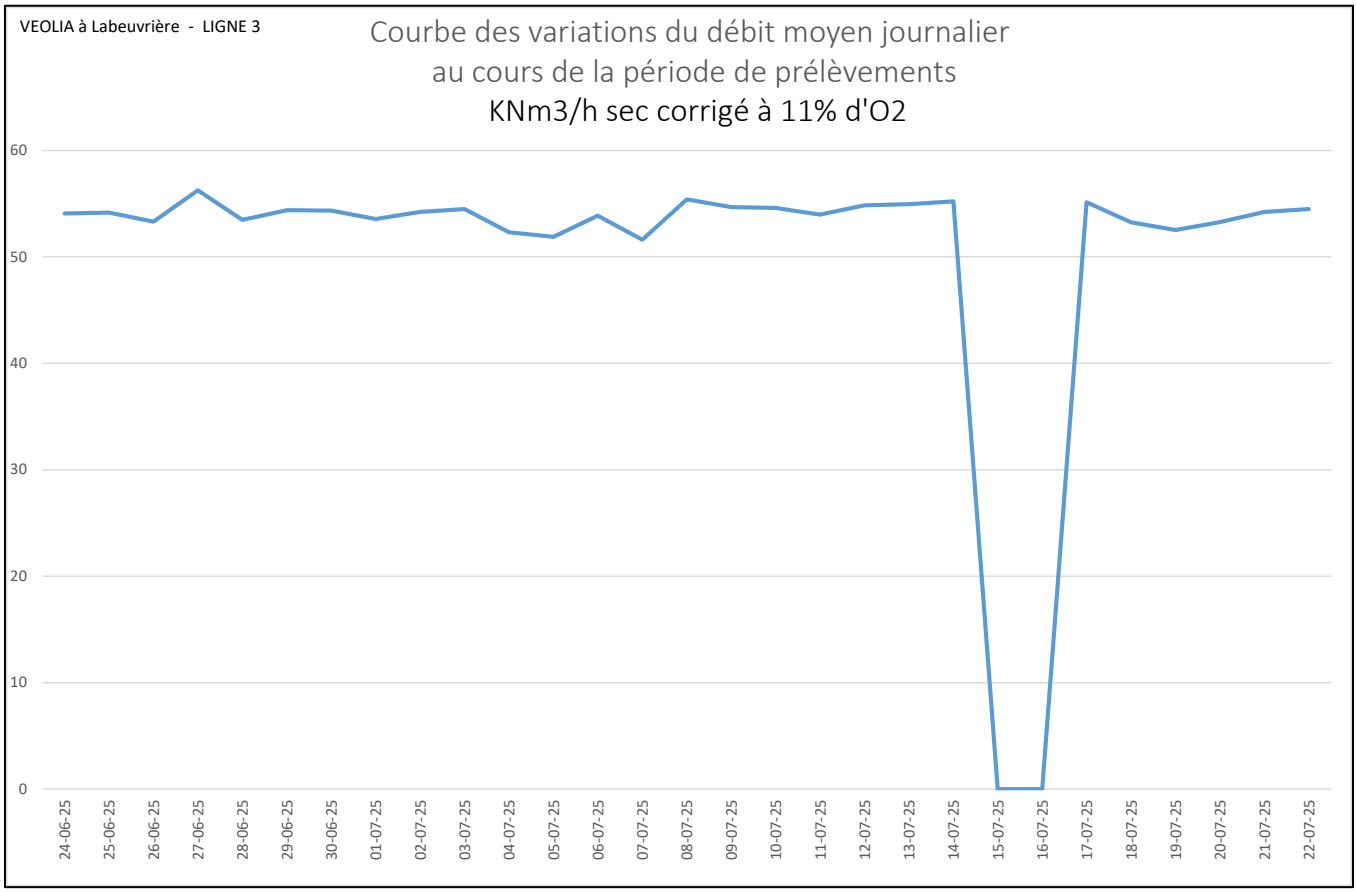
D'après le paragraphe 5.2 de la norme XP CEN/TS 1948-5Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode à filtre/condenseur filtrent les poussières à une température supérieure au point de rosée de l'effluent gazeux, mais inférieure à 125 °C, et refroidissent le gaz prélevé jusqu'à une température d'environ 20 °C, comme décrit dans l'EN 1948-1. Une température supérieure peut être utilisée s'il a été démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites.

8. Conditions de fonctionnement de l'installation pendant la période

8.1. Régime de fonctionnement pendant la période

Courbe de débit représentant le fonctionnement de l'installation au cours de la période.

LIGNE 3 :



9. Résultat des mesures concernant LIGNE 2 ET LIGNE 3

9.1. Analyses

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkkS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).
- EUROFINS ANALYSES DE L'AIR basé à SAVERNE (accréditation COFRAC essai n°1-6925, portée disponible sur www.cofrac.fr)

9.2. Données client

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
LIGNE 3 Du 24-06-2025 au 22-07-2025	36 803	37 227	98,9	92,5

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 3 correspondent à des arrêts four et à des alarmes température cartouche.

9.3. Disponibilité de l'installation pendant la période de prélèvement

Client	VEOLIA à Labeuvrière		
Système de prélèvement du rejet	LIGNE 3		
Opérateurs KALI'AIR : Pose	L. MOENS	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	L. MOENS
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)	CKL25/A144	Numéro de Projet	PR 07

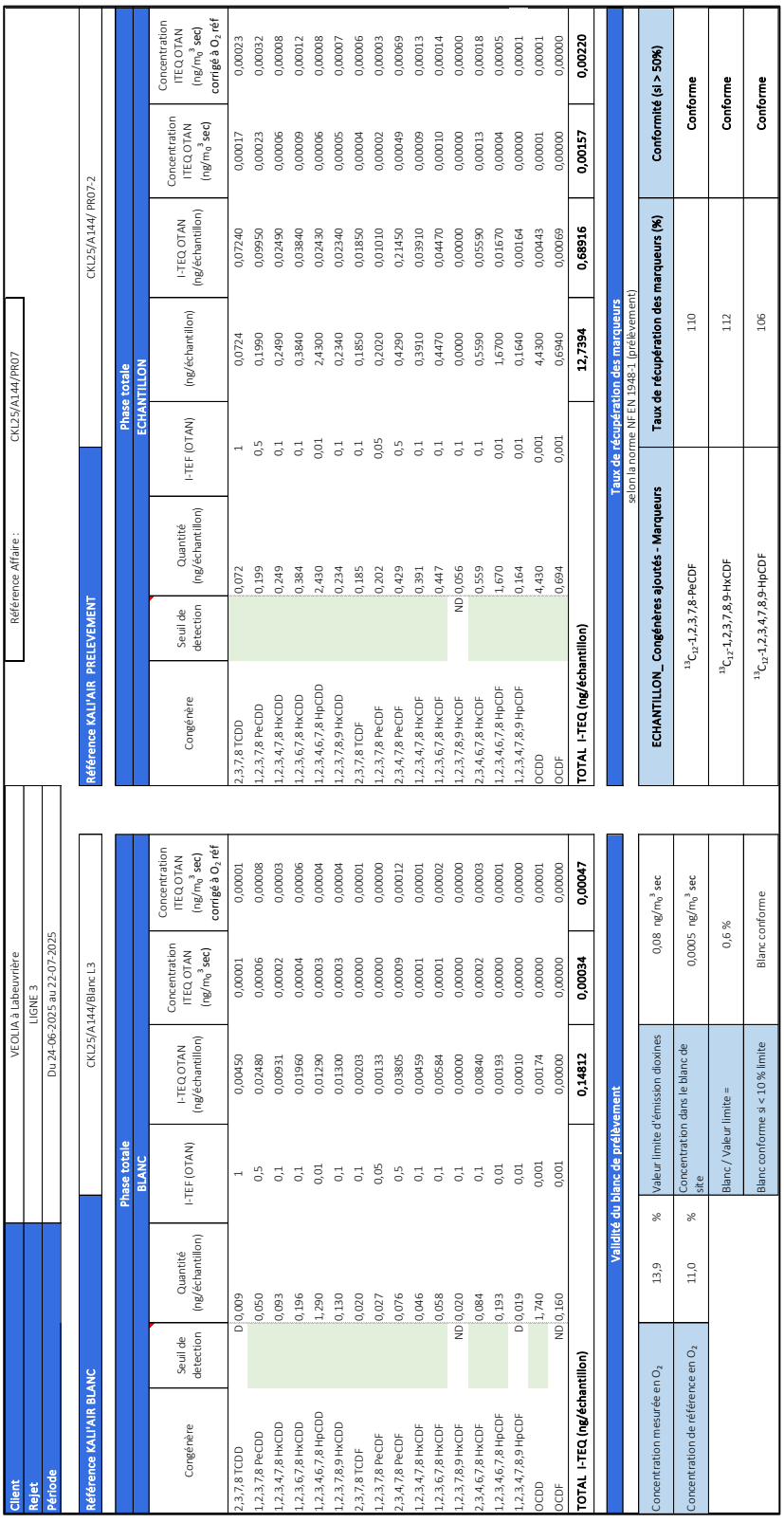
Référence KALI'AIR BLANC	**CKL25/A144/** Blanc L3
Référence KALI'AIR Echantillon	**CKL25/A144/** PR07-2

n° de série de l'appareil	CU001138
Version logiciel	v3.0.2

Données terrain		
Référence cartouche		SN20212 - N003
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		24-06-25 09:49
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		22-07-25 08:54
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)		671:05:00
Durée de la période de mesure (en jour)		28,0
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)		40265
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)		37227
Durée de la période de prélèvement (en min)		36803
T°C canne de prélèvement (°C) si applicable	Valeur Min	178,0
	Valeur Max	194,0
T°C du filtre (°C) si applicable		185,5
T°C cartouche (°C)	Valeur Max	39,9
	Valeur Moyenne	26,1
Diamètre de buse (mm)		4
Taux de référence d'O_2 (% volume sec)		11
Taux d'O_2 (% volume sec)		13,9
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf		0,08
Taux d'humidité (% volume humide)		11,9
Volume prélevé sur la cartouche (m_0^3 sec) *(Volumique)*		437,862
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)		75 662
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O2 réf		54 023
Taux de disponibilité de l'installation (%)		92,5
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		98,9
T°C des gaz (°C)	Valeur Min	160,2
	Valeur Max	208,8
	Valeur moyenne	199,1
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)		1004,0
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	751,0	Temperature au compteur (°C) 30,0
Vitesse moyennes des gaz ($m.s^{-1}$)		29,7
Masse Volumique moyenne des gaz ($kg.m^{-3}$)		1,297

Validation du prélèvement		
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME
Isocinétisme 95% <Tx_{ISO}< 115%	Tx moyen	105,1
	Conformité	CONFORME
Commentaire		

9.4. Résultats de la période de prélèvement



Client	VEOLIA à Labeuvrière	Référence Affaire :	CKL25/A144/PR07
Rejet	LIGNE 3		
Période	Du 24-06-2025 au 22-07-2025		

Référence KALI'AIR BLANC — CKL25/A144/Blanc L3

Référence KALI'AIR PRELEVEMENT — CKL25/A144/ PR07-2

Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OTAN)	I-TEQ OTAN (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
Phase totale						
BLANC						
2,3,7,8 TCDD	D	0,009	1	0,00450	0,00001	0,00001
1,2,3,7,8 PeCDD		0,050	0,5	0,02480	0,00006	0,00008
1,2,3,4,7,8 HxCDD		0,093	0,1	0,00931	0,00002	0,00003
1,2,3,6,7,8 HxCDD		0,196	0,1	0,01960	0,00004	0,00006
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD		1,290	0,01	0,01290	0,00003	0,00004
1,2,3,7,8,9 HxCDD		0,130	0,1	0,01300	0,00003	0,00004
2,3,7,8 TCDF		0,020	0,1	0,00203	0,00000	0,00001
1,2,3,7,8 PeCDF		0,027	0,05	0,00133	0,00000	0,00000
2,3,4,7,8 PeCDF		0,076	0,5	0,03805	0,00009	0,00012
1,2,3,4,7,8 HxCDF		0,046	0,1	0,00459	0,00001	0,00001
1,2,3,6,7,8 HxCDF		0,058	0,1	0,00584	0,00001	0,00002
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND	0,020	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF		0,084	0,1	0,00840	0,00002	0,00003
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF		0,193	0,01	0,00193	0,00000	0,00001
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	D	0,019	0,01	0,00010	0,00000	0,00000
OCDD		1,740	0,001	0,00174	0,00000	0,00001
OCDF	ND	0,160	0,001	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,14812**	**0,00034**	**0,00047**

Congénère	Seuil de Détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OMS 2005)	I-TEQ OMS 2005 (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
Phase totale						
BLANC						
PCB 81	ND	0,039	0,0003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 123	ND	0,040	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 114	ND	0,047	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 126		0,056	0,1	0,00563	0,00001	0,00002
PCB 167	ND	0,110	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 157	ND	0,045	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 169	ND	0,120	0,03	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 189	ND	0,040	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 77	ND	0,180	0,0001	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 105	ND	0,390	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 156	ND	0,220	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 118	ND	1,400	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,00563**	**0,00001**	**0,00002**
		0,0027				

Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OTAN)	I-TEQ OTAN (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
Phase totale						
ECHANTILLON						
2,3,7,8 TCDD		0,072	1	0,0724	0,07240	0,00017	0,00023
1,2,3,7,8 PeCDD		0,199	0,5	0,1990	0,09950	0,00023	0,00032
1,2,3,4,7,8 HxCDD		0,249	0,1	0,2490	0,02490	0,00006	0,00008
1,2,3,6,7,8 HxCDD		0,384	0,1	0,3840	0,03840	0,00009	0,00012
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD		2,430	0,01	2,4300	0,02430	0,00006	0,00008
1,2,3,7,8,9 HxCDD		0,234	0,1	0,2340	0,02340	0,00005	0,00007
2,3,7,8 TCDF		0,185	0,1	0,1850	0,01850	0,00004	0,00006
1,2,3,7,8 PeCDF		0,202	0,05	0,2020	0,01010	0,00002	0,00003
2,3,4,7,8 PeCDF		0,429	0,5	0,4290	0,21450	0,00049	0,00069
1,2,3,4,7,8 HxCDF		0,391	0,1	0,3910	0,03910	0,00009	0,00013
1,2,3,6,7,8 HxCDF		0,447	0,1	0,4470	0,04470	0,00010	0,00014
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND	0,056	0,1	0,0000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF		0,559	0,1	0,5590	0,05590	0,00013	0,00018
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF		1,670	0,01	1,6700	0,01670	0,00004	0,00005
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF		0,164	0,01	0,1640	0,00164	0,00000	0,00001
OCDD		4,430	0,001	4,4300	0,00443	0,00001	0,00001
OCDF		0,694	0,001	0,6940	0,00069	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**12,7394**	**0,68916**	**0,00157**	**0,00220**

Congénère	Seuil de Détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OMS 2005)	I-TEQ OMS 2005 (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
Phase totale						
ECHANTILLON						
PCB 81		0,292	0,0003	0,00009	0,00000	0,00000
PCB 123		0,077	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 114		0,095	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 126		0,485	0,1	0,04850	0,00011	0,00016
PCB 167		0,158	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 157		0,122	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 169		0,191	0,03	0,00573	0,00001	0,00002
PCB 189		0,196	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 77		0,708	0,0001	0,00007	0,00000	0,00000
PCB 105		0,483	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 156		0,247	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 118	D	1,400	0,00003	0,00002	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,05445**	**0,00012**	**0,00017**
		0,0045				

Validité du blanc de prélèvement

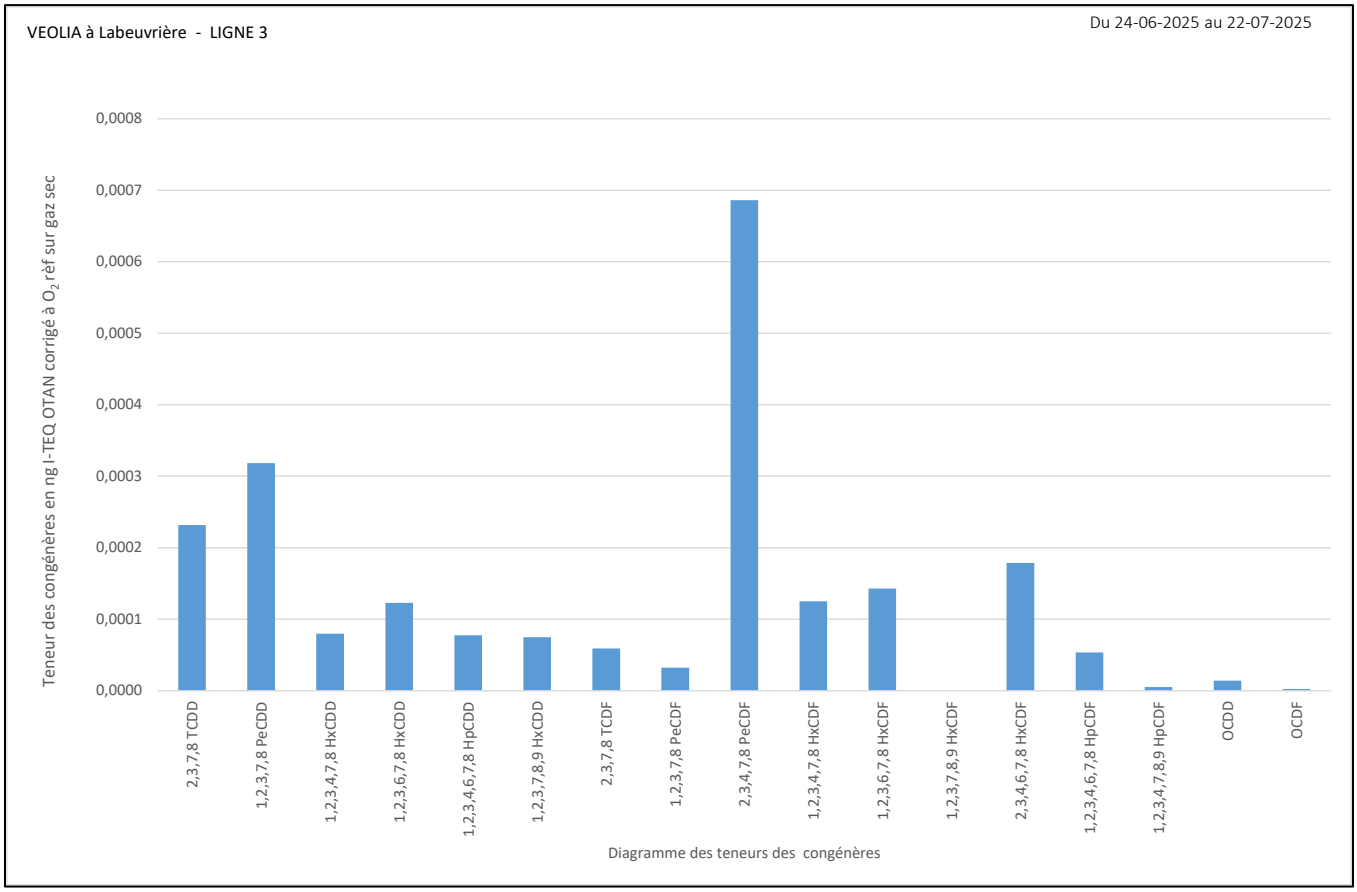
Concentration mesurée en O_2	13,9	%	Valeur limite d'émission dioxines	0,08 ng/m_0^3 sec
Concentration de référence en O_2	11,0	%	Concentration dans le blanc de site	0,0005 ng/m_0^3 sec
			Blanc / Valeur limite =	0,6 %
			Blanc conforme si < 10 % limite	Blanc conforme

Taux de récupération des marqueurs
selon la norme INF EN 1948-1 (prélèvement)

ECHANTILLON_ Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité (si > 50%)
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8-PeCDF	110	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8,9-HxCDF	112	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	106	Conforme

9.5. Graphique de la période de prélèvement

LIGNE 3 :



9.6. Conclusion

LIGNE 3 :

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 24 juin au 22 juillet 2025 est de : 0,0022 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 2,9 µg I-TEQ OTAN/j.

La teneur moyenne de PCB-DL mesuré sur la période du 24 juin au 22 juillet 2025 est de : 0,0002 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 0,23 µg I-TEQ OMS/j.

La teneur moyenne de dioxines et furanes + PCB-DL mesuré sur la période du 24 juin au 22 juillet 2025 est de : 0,0024 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 3,1 µg I-TEQ /j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

9.7. Données de production LIGNE 2 ET LIGNE 3 sur la période de prélèvement

Secteur Industriel	Recyclage et valorisation des déchets		
Descriptif du process	Incinération d'ordures ménagères		
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	Continu		
Capacité nominale	-		
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures		Electrofiltre :	
		Filtre à manche :	
		Laveur de gaz :	
		Dénox :	
		Charbon actif :	
		Autre :	
		Aucun	
	X	Non communiqué	
Condition de fonctionnement lors des mesures (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation…).	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION		

9.8. Incertitudes

Incertitudes de prélèvement :

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$u_c^2 = \sum_{i=1}^{n}\left(\left(\frac{\sum_{i=1}^{n} ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \frac{U_{analyse}}{2}\right)^2 + \left(\left(-\frac{1}{V_d^2} \times \frac{\sum_{i=1}^{n}(m_i \times ITEF_i)}{\frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2}\right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{2 \times résolution_{compt}}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}}\right)^2}\right)^2$$

$$+ \left(\left(-\frac{1}{P_{compteur}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^{n}(m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{pression}}{2}\right)^2 + \left(\frac{dérive_P}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{résolution_P}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Pcompteur}}{\sqrt{n}}\right)^2}\right)^2 + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^{n}(m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times 273.15 \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{température}}{2}\right)^2 + \left(\frac{dérive_T}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{résolution_T}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Tcompteur}}{\sqrt{n}}\right)^2}\right)^2$$

$$+ \left(\left(\frac{21-[O_2]_{ref}}{(21-[O_2]_d)^2}\right) \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}\right)^2$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.
$P_{compteur}$: pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.
$T_{compteur}$: température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.
$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.
$[O_2]_{ref}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.
m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.
V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m^3.
$résolution_{compt}$: résolution du compteur, exprimée en m^3.
$U_{pression}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
$dérive_P$: dérive entre deux étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
$\sigma_{Pcompteur}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.
$U_{température}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.
$dérive_T$: dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
$résolution_T$: résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
$\sigma_{Tcompteur}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_C = k \times u_C$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_C = 2 \times u_C$$

Incertitudes d'analyses :

Voir le rapport d'analyse en annexe.

9.9. Synthèse annuelle des résultats LIGNE 2 ET LIGNE 3

Relevé annuel des résultats :

LIGNE 2 :

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 2	VLE
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	-	0,08
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	-	0,08
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,0969	0,08
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	-	0,08
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	-	0,08
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	-	0,08
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	-	0,08
Période de Prélèvement	Teneur en PCB-DL (ng I-TEQ OMS2005/ m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 2	VLE
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	-	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	-	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,025776	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	-	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	-	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	-	-
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	-	-
Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes + PCB-DL (ng I-TEQ / m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 2	VLE
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	-	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	-	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,122627	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	-	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	-	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	-	-
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	-	-

LIGNE 3 :

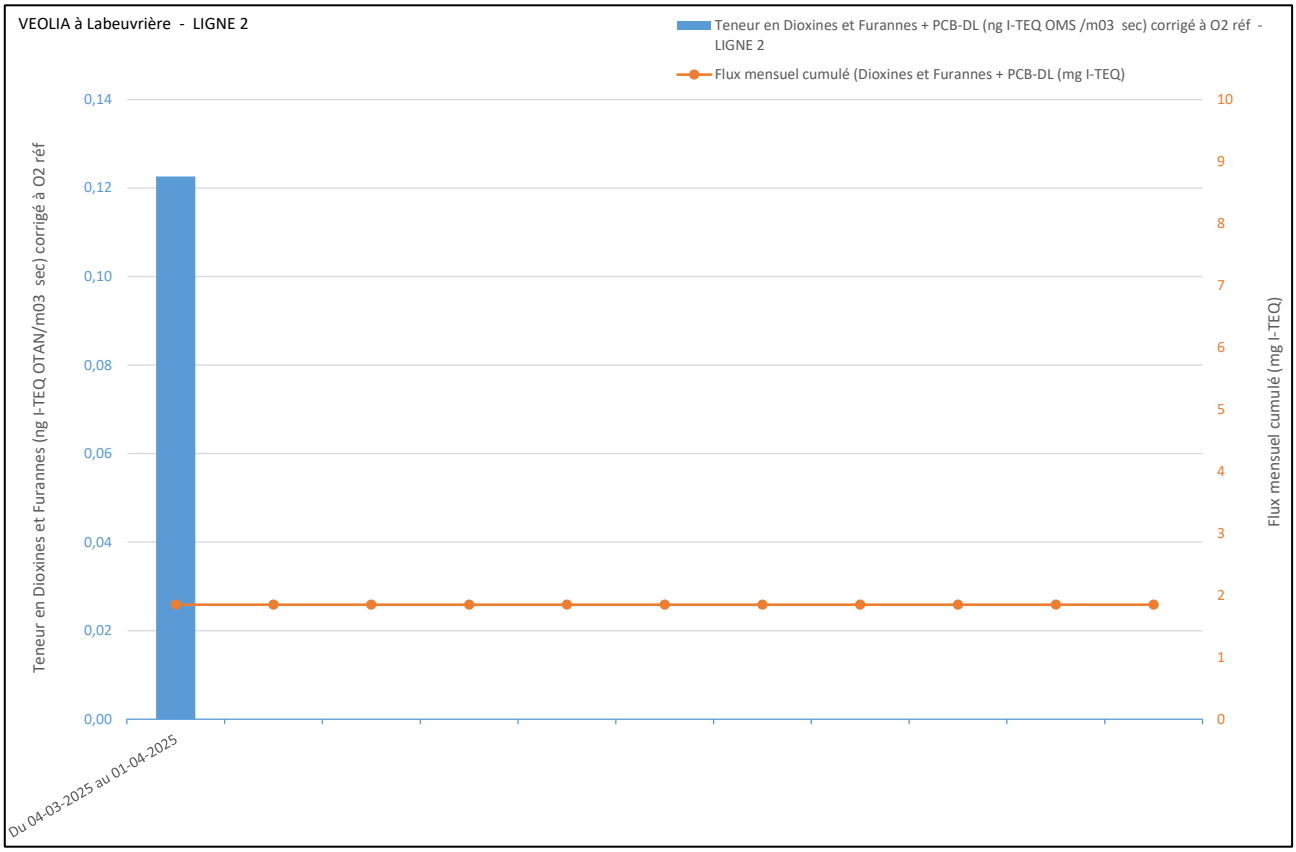
Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/ m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 3	VLE
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	0,0005	0,08
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	0,0024	0,08
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,0122	0,08
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	0,0023	0,08
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	0,0019	0,08
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	0,0016	0,08
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	0,0022	0,08
Période de Prélèvement	**Teneur en PCB-DL (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 3**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	0,000059	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	0,000275	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,000996	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	0,000227	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	0,000136	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	0,000148	-
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	0,000174	-
Période de Prélèvement	**Teneur en Dioxines et Furannes + PCB-DL (ng I-TEQ / m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 3**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	0,000517	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	0,002645	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,013203	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	0,002567	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	0,001993	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	0,001779	-
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	0,002379	-

Relevé annuel des résultats :

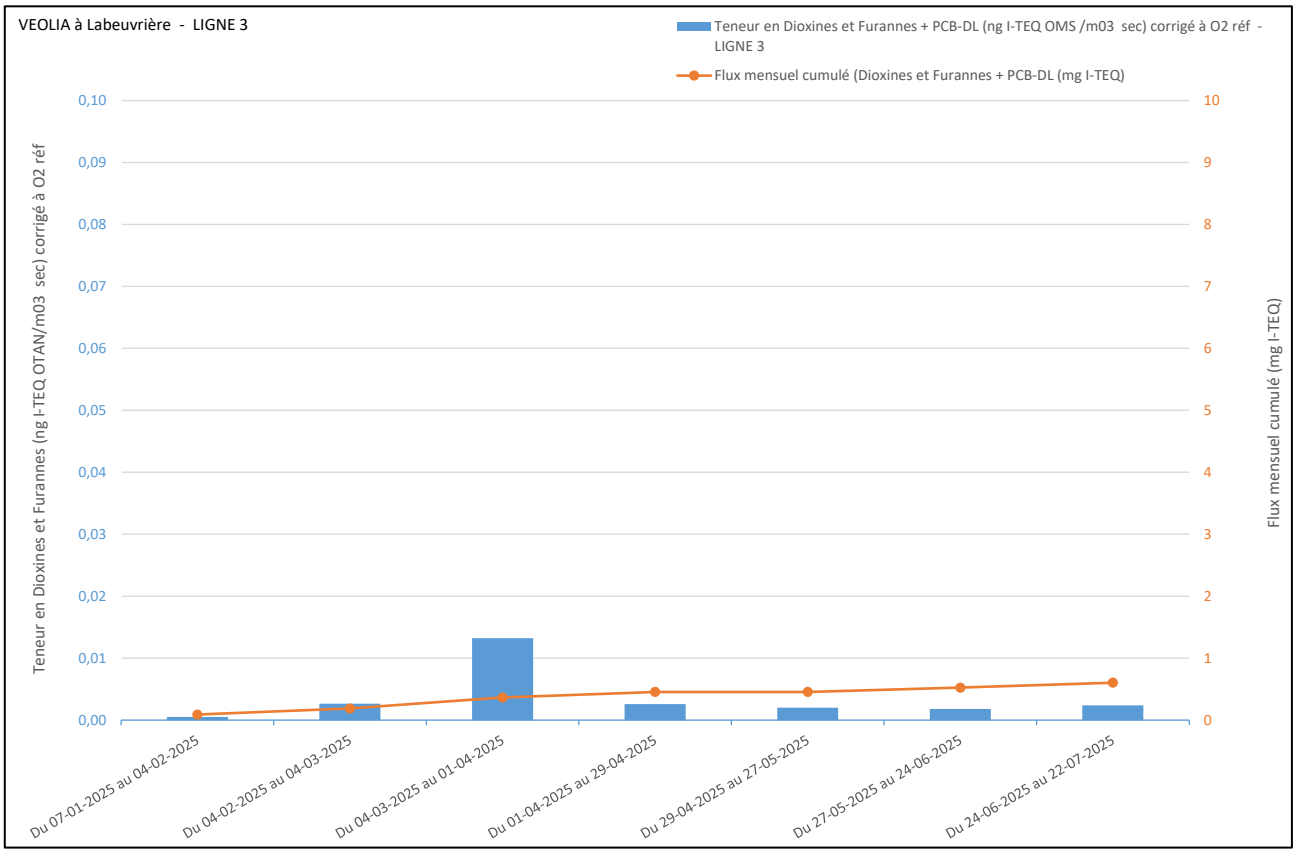
Les résultats sont donnés à titre indicatif, seul les résultats transmis dans les rapports respectifs sont couverts par l'accréditation.

Synthèse graphique - Annuel :

LIGNE 2 :



LIGNE 3 :



10. Annexes

Annexe 1 : Données du système de prélèvement (2 pages)

Annexe 2 : Rapports d'analyse du laboratoire (15 pages)

2025 07 22 08:52- sn: CU001139
COMPTE RENDUE
id mesure
Unite de prelevement [#][SU01]- L2
id filtre [#]; 20209.240625
id cartouche [#]; 1101.240625
depart; 2025 06 24 09:47
arret; 2025 07 22 08:52
temps total effectue [min]; 0
frequence changement SU[min]; 600
type de prelevement; Ligne principale

DETAILS CHEMINEE
diametre section [m]; 0.950
section rectang. long. [m]; 0.000
section rectang. prof. [m]; 0.000
section cheminee [mq]; 0.709
siametre buse [mm]; 4.000

SPECIFICATION GAZ
densite gaz [kg/mc]; 1.297
humidite min [rw]; Infinity
humidite moyenne [rw]; 0.000
humidite max [rw];-Infinity
oxygene min [%]; Infinity
oxygene moyen [%]; 0.000
oxygene max [%];-Infinity
temperature gaz min [K]; Infinity
temperature gaz moy. [K]; 0.000
temperature gaz max [K];-Infinity
pression cheminee min [kPa]; Infinity
pression cheminee moy.[kPa]; 0.000
pression cheminee max [kPa];-Infinity
vitesses fumes min [m/s]; Infinity
vitesses fumes moy. [m/s]; 0.000
vitesses fumes max [m/s];-Infinity

DONNEES PRELEVEMENT
deviation Isocinetique [%]; 0.000
vol echant. sec norm. [m3]; 0.000
vol echant. humide norm.[m3]; 0.000
vol derivation sec norm.[m3]; 0.000
temperature filtre [C]; 0.000
temperature cartouche [C]; 0.000

DEBIT CHEMINEE
humide cond. cheminee[m3/h]; 0.000
humide cond. normal. [m3/h]; 0.000
sec cond. normal. [m3/h]; 0.000
vol condensat elimine [lt]; 0.000
indisponibilite [%]; 0.6

2025 07 22 08:54- sn: CU001138
COMPTE RENDUE
id mesure
Unite de prelevement [#][SU01]- L3
id filtre [#]; 20212.240625
id cartouche [#]; 003.240625
depart; 2025 06 24 09:49
arret; 2025 07 22 08:54
temps total effectue [min]; 36803
frequence changement SU[min]; 600
type de prelevement; Ligne principale

DETAILS CHEMINEE
diametre section [m]; 0.950
section rectang. long. [m]; 0.000
section rectang. prof. [m]; 0.000
section cheminee [mq]; 0.709
siametre buse [mm]; 4.000

SPECIFICATION GAZ
densite gaz [kg/mc]; 1.297
humidite min [rw]; 0.063
humidite moyenne [rw]; 0.118
humidite max [rw]; 0.224
oxygene min [%]; 8.844
oxygene moyen [%]; 13.804
oxygene max [%]; 17.138
temperature gaz min [K]; 433.380
temperature gaz moy. [K]; 472.279
temperature gaz max [K]; 481.972
pression cheminee min [kPa]; 98.751
pression cheminee moy.[kPa]; 100.402
pression cheminee max [kPa]; 101.769
vitesses fumes min [m/s]; 22.507
vitesses fumes moy. [m/s]; 29.721
vitesses fumes max [m/s]; 31.712

DONNEES PRELEVEMENT
deviation Isocinetique [%]; 0.055
vol echant. sec norm. [m3]; 437.862
vol echant. humide norm.[m3]; 496.470
vol derivation sec norm.[m3]; 0.000
temperature filtre [C]; 130.011
temperature cartouche [C]; 26.146

DEBIT CHEMINEE
humide cond. cheminee[m3/h]; 75840.025
humide cond. normal. [m3/h]; 43450.477
sec cond. normal. [m3/h]; 38321.180
vol condensat elimine [lt]; 46.870
indisponibilite [%]; 0.1

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

KALI'AIR
Kali'air cartouches
Parc du Mélantois
Rue des Sureaux
59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R020072

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Version du : 04/08/2025

Date de réception technique : 24/07/2025
Première date de réception physique : 24/07/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR07
Référence Commande : 25-01-344

Coordinateur de Projets Clients : Marjorie Grimault / MarjorieGrimault@eurofins.com / +33 6 47 65 67 63

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	CKL25/A144/PR07-2
002	Air Emission	(AIE)	CKL25/A144/PR07-1

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R020072

Version du : 04/08/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Date de réception technique : 24/07/2025
Première date de réception physique : 24/07/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR07
Référence Commande : 25-01-344

N° Echantillon		001	002
Référence client :		CKL25/A144 /PR07-2	CKL25/A144/ PR07-1
Matrice :		AIE	AIE
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		25/07/2025	25/07/2025

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

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

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.0724 ±30%	ND, <0.00900
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.199 ±30%	ND, <0.0120
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.249 ±30%	ND, <0.0240
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.384 ±30%	ND, <0.0240
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	2.43 ±30%	D, <0.0270
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.234 ±30%	ND, <0.0240
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	0.185 ±30%	ND, <0.0160
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	0.202 ±30%	ND, <0.0220
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	0.429 ±30%	ND, <0.0220
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	0.391 ±30%	ND, <0.0200
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	0.447 ±30%	ND, <0.0200
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.0562	ND, <0.0200
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	0.559 ±30%	ND, <0.0200
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	1.67 ±30%	ND, <0.0260
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.164 ±30%	ND, <0.0190
OCDD	ng/échantillon	4.43 ±30%	ND, <0.110
OCDF	ng/échantillon	0.694 ±30%	ND, <0.160
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	85.1	79.7
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	86.6	84.4
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	84.7	80.4
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	86.0	78.9
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	81.9	78.2
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	89.2	82.4
RR 13C12-OctaCDF	%	87.1	83.7
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	80.2	82.9
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	95.6	88.6
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	82.8	80.5

eurofins

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R020072

Version du : 04/08/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Date de réception technique : 24/07/2025
Première date de réception physique : 24/07/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR07
Référence Commande : 25-01-344

N° Echantillon		001	002
Référence client :		CKL25/A144 /PR07-2	CKL25/A144/ PR07-1
Matrice :		AIE	AIE
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		25/07/2025	25/07/2025

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

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

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	83.4	81.0
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	80.1	78.1
TR 13C12-OctaCDD	%	87.2	82.6
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	0.702 ±25%	0.0459 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	0.696 ±25%	ND
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	0.699 ±25%	0.0229 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	110	108
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	112	96.7
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	106	100
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	0.692 ±25%	0.0224 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS)) sans LQ	ng/échantillon	0.690 ±25%	ND
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	0.695 ±25%	0.0449 ±25%

GFU06 : **PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air**

PCB 81	ng/échantillon	0.292 ±30%	ND, <0.0390
PCB 123	ng/échantillon	0.0770 ±30%	ND, <0.0400
PCB 114	ng/échantillon	0.0953 ±30%	ND, <0.0470
PCB 126	ng/échantillon	0.485 ±30%	ND, <0.0510
PCB 167	ng/échantillon	0.158 ±30%	ND, <0.110
PCB 157	ng/échantillon	0.122 ±30%	ND, <0.0450
PCB 169	ng/échantillon	0.191 ±30%	ND, <0.120
PCB 189	ng/échantillon	0.196 ±30%	ND, <0.0400
TR 13C12-PCB 81	%	77.0	88.4

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R020072

Version du : 04/08/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Date de réception technique : 24/07/2025
Première date de réception physique : 24/07/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR07
Référence Commande : 25-01-344

N° Echantillon		001	002
Référence client :		CKL25/A144 /PR07-2	CKL25/A144/ PR07-1
Matrice :		AIE	AIE
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		25/07/2025	25/07/2025
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)			
GFU06 : **PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air**			
TR 13C12-PCB 77	%	73.4	80.8
TR 13C12-PCB 126	%	75.1	80.9
TR 13C12-PCB 169	%	75.6	78.5
TR 13C12-PCB 118	%	76.6	75.3
TR 13C12-PCB 114	%	76.4	77.5
TR 13C12-PCB 167	%	86.6	70.5
TR 13C12-PCB 156	%	86.1	70.1
TR 13C12-PCB 157	%	85.6	70.0
TR 13C12-PCB 189	%	80.1	73.3
TR 13C12-PCB 123	%	76.2	74.7
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) sans LOQ	ng/échantillon	0.0544 ±25%	ND
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) avec LOQ	ng/échantillon	0.0545 ±25%	0.00880 ±25%
PCB 77	ng/échantillon	0.708 ±30%	ND, <0.180
PCB 105	ng/échantillon	0.483 ±30%	ND, <0.390
PCB 156	ng/échantillon	0.247 ±30%	ND, <0.220
PCB 118	ng/échantillon	D, <1.40	ND, <1.40
WHO(2005)-PCB TEQ incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	0.0545 ±30%	0.00440 ±30%
RR 13C12-PCB 60	%	118	103
RR 13C12-PCB 127	%	100	102
RR 13C12-PCB 159	%	105	108
GFTE3 : **TEQ WHO- PCB - NF X 43-551**	ng/échantillon	0.0545	ND
GFTE1 : **TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB**			
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ avec LQ	ng/échantillon	0.756 ±25%	0.0547 ±25%

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R020072

Version du : 04/08/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Date de réception technique : 24/07/2025
Première date de réception physique : 24/07/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR07
Référence Commande : 25-01-344

N° Echantillon		001	002			
Référence client :		CKL25/A144 /PR07-2	CKL25/A144/ PR07-1			
Matrice :		AIE	AIE			
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :		25/07/2025	25/07/2025			
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)						
GFTE1 : **TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB**						
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ sans LQ	ng/échantillon	0.750	ND			
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ 1/2 LQ	ng/échantillon	0.753	0.0273			
GFTE2 : **TEQ PCDD/F - NF X 43-551**						
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551)	ng/échantillon	0.696	0.000135			
I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551)	ng/échantillon	0.690	0.000135			

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



Clement Gommenginger
Coordinateur(rice) Projets Clients EAA

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R020072

Version du : 04/08/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Date de réception technique : 24/07/2025

Première date de réception physique : 24/07/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144

Nom Projet : CKL25/A144

Nom Commande : CKL25/A144/PR07

Référence Commande : 25-01-344

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 10 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

eurofins

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

Annexe technique

Dossier N° :25R020072

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Emetteur : Mme Lucile MOENS

Commande EOL : 006-10514-1251482

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR07

Référence commande : 25-01-344

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
GFTE1	TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB	Calcul - Méthode interne				Prestation soustraitée à Eurofins GfA Lab Service GmbH
	Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ avec LQ				pg/g	
	Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ sans LQ				pg/g	
	Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ 1/2 LQ				pg/g	
GFTE2	TEQ PCDD/F - NF X 43-551					
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551)				g/kg	
	I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551)				g/kg	
GFTE3	TEQ WHO- PCB - NF X 43-551				g/kg	
GFU01	Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air	GC/HRMS - DIN EN 1948-4: 2010-12				
	2,3,7,8-TCDD		0.00225	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8-PeCDD		0.003	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		0.00675	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	2,3,7,8-TCDF 1,2,3,7,8-		0.004	30%	ng/échantillon	
	PeCDF 2,3,4,7,8-PeCDF		0.0055	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		0.0055	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		0.0065	30%	ng/échantillon	
	OCDD		0.00475	30%	ng/échantillon	
	OCDF		0.0275	30%	ng/échantillon	
	TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF		0.04	30%	ng/échantillon	
	TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF				%	
	TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF				%	
	TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF				%	
	TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF				%	
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF				%	
					%	

Annexe technique

Dossier N° :25R020072

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Emetteur : Mme Lucile MOENS

Commande EOL : 006-10514-1251482

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR07

Référence commande : 25-01-344

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-PentaCDF				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF				%	
	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					
	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° :25R020072

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Emetteur : Mme Lucile MOENS

Commande EOL : 006-10514-1251482

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR07

Référence commande : 25-01-344

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-TEQ) sans LOQ				ng/échantillon	
	PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) 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				%	

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25R020072

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-020980-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1251482

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR07

Référence commande : 25-01-344

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL25/A144/PR07-2		24/07/2025	24/07/2025		
002	CKL25/A144/PR07-1		24/07/2025	24/07/2025		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins GfA Lab Service GmbH
Neuländer Kamp 1a
D-21079 Hamburg
GERMANY

Tel: +49 40 49294 5050
Fax: +4940492945009

dioxins@eurofins.de
www.dioxine.de

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 04.08.2025

Analytical report AR-25-GF-033403-01

Sample Code AR-25-GF-033403-01 710-2025-24907001

Ì AR- 25- GF- Ç#B#È- 01ÅÎ

[1]Reference	Emission CKL25/A144/PR07-2 -
[1]Sample sender	Reports
Reception date time	28.07.2025
Transport by	Line Haul
[1]Client Purchase order nr.	EUFR7700020369
[1]Purchase order date	24.07.2025
[1]Client sample code	25R020072-001
Number of containers	3
Reception temperature	room temperature
End analysis	04.08.2025

[1]: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

Test results

GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	0.0724	ng/sample
	± 0.0217	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	0.199	ng/sample
	± 0.0598	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0.249	ng/sample
	± 0.0748	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0.384	ng/sample
	± 0.115	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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

1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.234	ng/sample
	± 0.0702	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2.43	ng/sample
	± 0.729	ng/sample
OctaCDD	4.43	ng/sample
	± 1.33	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	0.185	ng/sample
	± 0.0555	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.202	ng/sample
	± 0.0607	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.429	ng/sample
	± 0.129	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.391	ng/sample
	± 0.117	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0.447	ng/sample
	± 0.134	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,0562	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0.559	ng/sample
	± 0.168	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1.67	ng/sample
	± 0.502	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.164	ng/sample
	± 0.0492	ng/sample
OctaCDF	0.694	ng/sample
	± 0.208	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.696	ng/sample
	± 0.174	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.699	ng/sample
	± 0.175	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.702	ng/sample
	± 0.175	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.690	ng/sample
	± 0.172	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.692	ng/sample
	± 0.173	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.695	ng/sample
	± 0.174	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	110	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	112	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	106	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	80.2	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	95.6	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	82.8	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	83.4	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	80.1	%
RR 13C12-OctaCDD	87.2	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	85.1	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	86.6	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	84.7	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	86.0	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	81.9	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	89.2	%
RR 13C12-OctaCDF	87.1	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	0.696	ng/sample
	± 0.174	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	0.690	ng/sample
	± 0.172	ng/sample

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

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

PCB 77	0.708	ng/sample
	± 0.212	ng/sample
PCB 81	0.292	ng/sample
	± 0.0876	ng/sample
PCB 105	0.483	ng/sample
	± 0.145	ng/sample
PCB 114	0.0953	ng/sample
	± 0.0286	ng/sample
PCB 118	(det.) < 1,40	ng/sample
PCB 123	0.0770	ng/sample
	± 0.0231	ng/sample
PCB 126	0.485	ng/sample
	± 0.146	ng/sample
PCB 156	0.247	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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

	± 0.0741	ng/sample
PCB 157	0.122	ng/sample
	± 0.0367	ng/sample
PCB 167	0.158	ng/sample
	± 0.0473	ng/sample
PCB 169	0.191	ng/sample
	± 0.0572	ng/sample
PCB 189	0.196	ng/sample
	± 0.0588	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.0544	ng/sample
	± 0.0136	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (medium-bound)	0.0545	ng/sample
	± 0.0136	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.0545	ng/sample
	± 0.0136	ng/sample
RR 13C12-PCB 60	118	%
RR 13C12-PCB 127	100	%
RR 13C12-PCB 159	105	%
RR 13C12-PCB 77	73.4	%
RR 13C12-PCB 81	77.0	%
RR 13C12-PCB 114	76.4	%
RR 13C12-PCB 118	76.6	%
RR 13C12-PCB 123	76.2	%
RR 13C12-PCB 126	75.1	%
RR 13C12-PCB 156	86.1	%
RR 13C12-PCB 157	85.6	%
RR 13C12-PCB 167	86.6	%
RR 13C12-PCB 169	75.6	%
RR 13C12-PCB 189	80.1	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCB TEQ (LAB REF 22)	0.0545	ng/sample
	± 0.0136	ng/sample

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	0.750	ng/sample
	± 0.188	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14629-01-00

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	0.753	ng/sample
	± 0.188	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	0.756	ng/sample
	± 0.189	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)

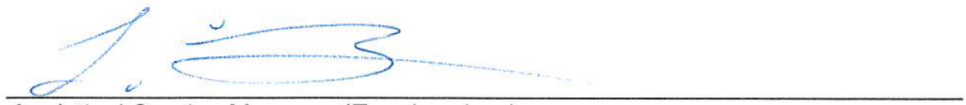
< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

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 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 (Eunchan Lee)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
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: HYVEDEMME17
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

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14629-01-00



CVE Labeuvrière

Rapport Mensuel d'Exploitation
AOÛT 2025

VEOLIA

Sommaire

1 Point sécurité

2 Détails des déchets

3 Données d'exploitation

4 Évènements Techniques

5 Évènements environnementaux

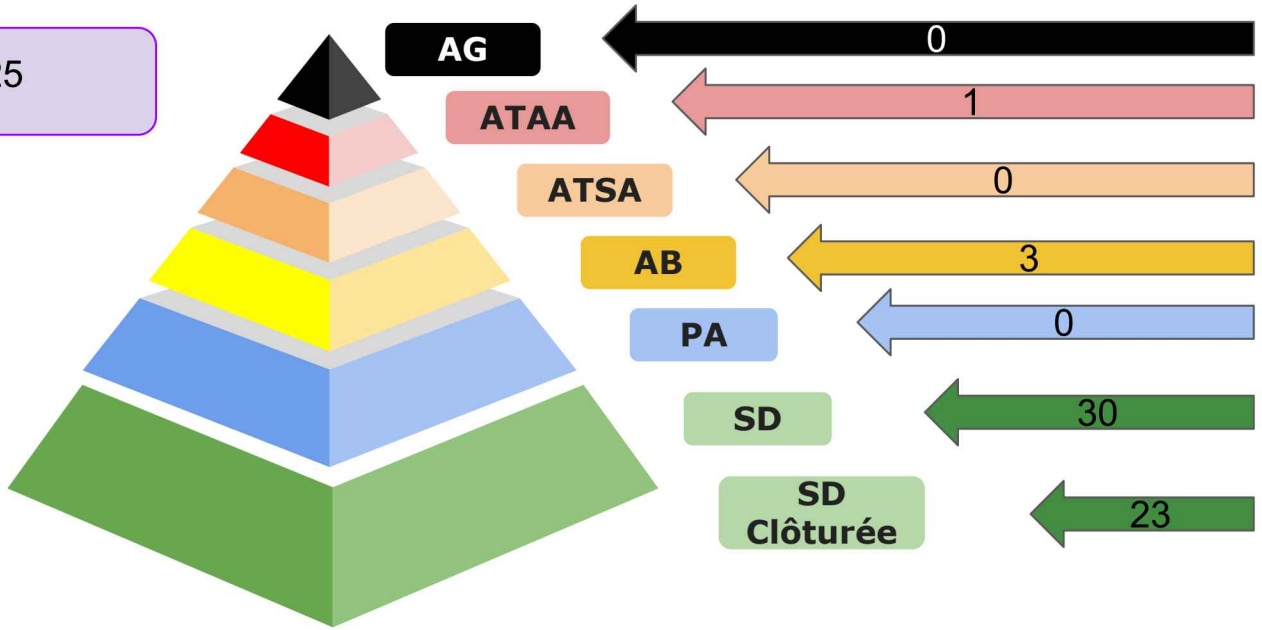
6 Qualité des rejets L2 - L3

7 Pièces jointes

Point sécurité

Point sécurité

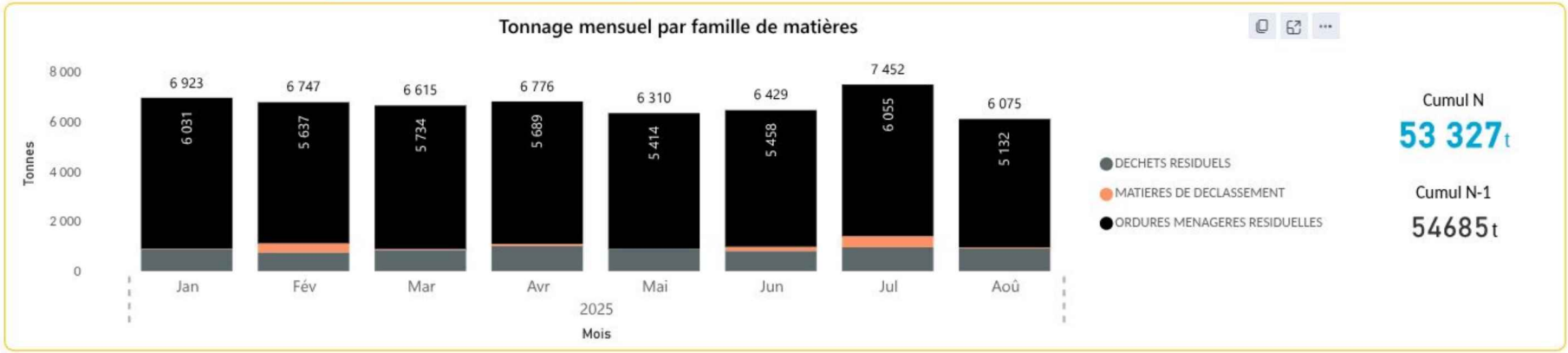
Visite Managériale de sécurité: 25

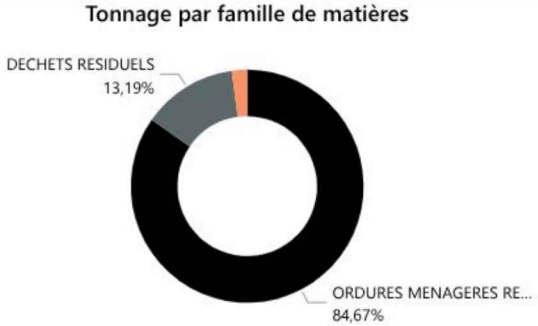


25 BP (Bonnes pratiques)

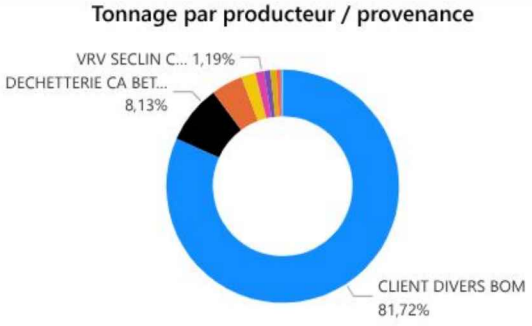
Détail des déchets entrants

Détail des déchets entrants









Détail des déchets entrants

Date de sortie	CA DE BETHUNE-BRUAY, ARTOIS-LYS ROM	COMMUNE DE BETHUNE	DECHETTERIE CA BETHUNE BRUAY	PAV - CABBALR	SUEZ RV NE - RUITZ	
01/08/2025	229,400		30,000	12,300	18,120	**289,820**
02/08/2025	10,260		25,720	3,600		**39,580**
03/08/2025						
04/08/2025	215,790		13,260	19,560	13,180	**261,790**
05/08/2025	251,100		17,980	11,740	20,540	**301,360**
06/08/2025	250,160		22,720	8,980	11,580	**293,440**
07/08/2025	213,540		22,480	6,520	7,120	**249,660**
08/08/2025	218,980		26,160	12,000	13,620	**270,760**
09/08/2025	9,650		26,040	3,980		**39,670**
10/08/2025						
11/08/2025	204,500		10,360	18,500	12,800	**246,160**
12/08/2025	251,760		18,380	14,340	19,300	**303,780**
13/08/2025	237,100		15,380	9,780	13,720	**275,980**
14/08/2025	216,390		30,500	6,040	16,660	**269,590**
15/08/2025	203,550		7,800	9,340		**220,690**
16/08/2025			20,580	3,500		**24,080**
17/08/2025						
18/08/2025	209,960		7,760	18,840	10,380	**246,940**
19/08/2025	235,880		29,900	12,560	11,200	**289,540**
20/08/2025	238,050		14,380	9,440	19,900	**281,770**
21/08/2025	183,410		23,840	5,340	7,860	**220,450**
22/08/2025	229,190		32,460	11,200	16,440	**289,290**
23/08/2025	9,310		27,520	3,160		**39,990**
24/08/2025						
25/08/2025	209,500		13,960	20,460	15,280	**259,200**
26/08/2025	259,060		16,260	12,220	17,200	**304,740**
27/08/2025	254,480		30,300	8,900	11,380	**305,060**
28/08/2025	217,210		28,280	5,340	17,700	**268,530**
29/08/2025	224,460		27,280	10,420	10,660	**272,820**
30/08/2025	5,850		27,320	3,000		**36,170**
31/08/2025		2,660				**2,660**
Total général	**4788,540**	**2,660**	**566,620**	**261,060**	**284,640**	**5903,520**

	VRV H	Total pour VRV HDF AMIENS	VRV HDF SECLIN				Total pour VRV HDF SECLIN
Date de sortie	VRVHDF - AMIENS - CYCLAMED		DELESTREZ TRANSPORTS	ETABLISSEMENTS BAUDELET	VRVHDF - SECLIN	VRVHDF - SECLIN - CYCLAMED	
01/08/2025			8,280	28,580			**36,860**
02/08/2025							
03/08/2025							
04/08/2025			3,060	9,580		7,900	**20,540**
05/08/2025						2,560	**2,560**
06/08/2025			3,800			2,700	**6,500**
07/08/2025						9,580	**9,580**
08/08/2025							
09/08/2025							
10/08/2025							
11/08/2025						2,800	**2,800**
12/08/2025						5,060	**5,060**
13/08/2025					7,720		**7,720**
14/08/2025						7,560	**7,560**
15/08/2025							
16/08/2025							
17/08/2025							
18/08/2025						4,500	**4,500**
19/08/2025	4,700	**4,700**			6,780	5,160	**11,940**
20/08/2025					3,720	2,380	**6,100**
21/08/2025						2,760	**2,760**
22/08/2025					4,000	9,660	**13,660**
23/08/2025							
24/08/2025							
25/08/2025					4,440		**4,440**
26/08/2025	2,120	**2,120**				4,900	**4,900**
27/08/2025							
28/08/2025					7,680	2,600	**10,280**
29/08/2025			3,780			2,640	**6,420**
30/08/2025							
31/08/2025							
Total général	**6,820**	**6,820**	**18,920**	**38,160**	**34,340**	**72,760**	**164,180**

Données d'Exploitation

Données d'exploitation

- Heures de fonctionnement Ligne 3 : **583,39h** → taux dispo **78,41%**
- Heures de fonctionnement Ligne 2 **: 331,37h**
- **6 074,52** tonnes réceptionnées
- **7 199,08** tonnes traitées
- Etat de la fosse au 31 Août 2025 : Environ **308** tonnes
- **2260,08** tonnes de mâchefers évacuées

Données d'exploitation

- **1 059 MWh** électriques livrés sur le réseau
- **3 124 MWh** livrés à CRODA
- **1 214 MWh** livrés au RCU

Performance énergétique : **89,01 %**

Données d'exploitation

Ratio mensuel:

- Urée **1,94 kg/t** om (moyenne à 1,72 kg/t om en 2024)
- Charbon actif **1,08 kg/t om** (moyenne à 1,33 kg/t om en 2024)
- Bicarbonate sodium **13,71 kg/t** om (moyenne à 15,10 kg/t om en 2024)
- Eau osmosée : **189,54 l/t om** (moyenne à 214 l/t om en 2024)
- Eau de ville : **16,39 l/t om** (moyenne à 150 l/t om en 2024)
- Mâchefers : **313,94 kg/t om** (moyenne à 249,98 kg/t om en 2024)
- Cendres Volantes Électrofiltre : **15,31 kg/t om** (moyenne à 18,88 kg/t om en 2024)
- Produits Sodiques Résiduels : **13,04 kg/t om** (moyenne à 12,78 kg/t om en 2024)

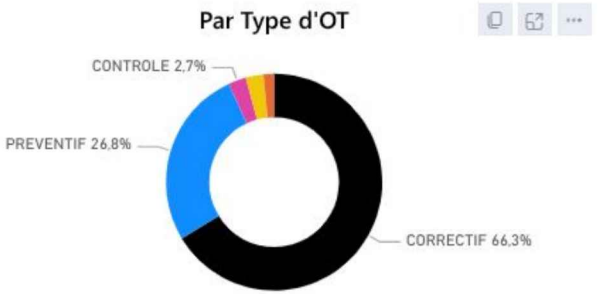
Événements techniques : Pannes et Arrêts

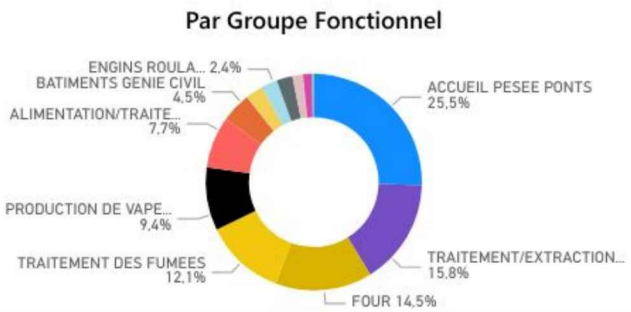
Evénements techniques : Pannes et arrêts

- Arrêts pour nettoyage chaudière et cendriers ligne 3
- Réparation réacteur ligne 2
- Réparation réchauffeur d’air ligne 2
- Réparation tournant (gunitage)
- Réparation jointure Carneau/Foyer
- Déblocage chaînes Redler 1

Répartition de la maintenance mensuelle

Heures saisies







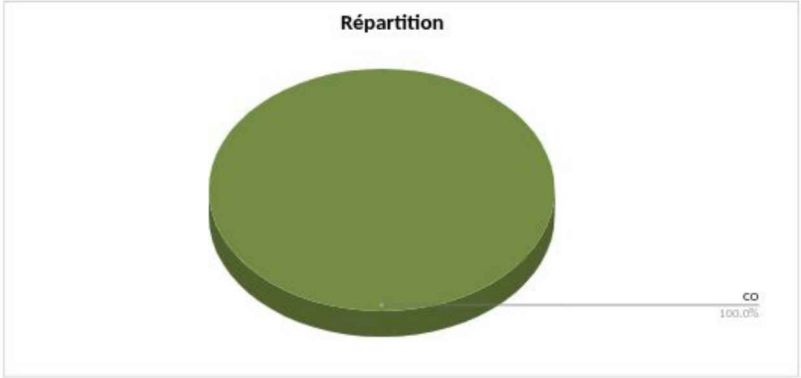
Événements Environnementaux

Qualité des rejets - Ligne 2

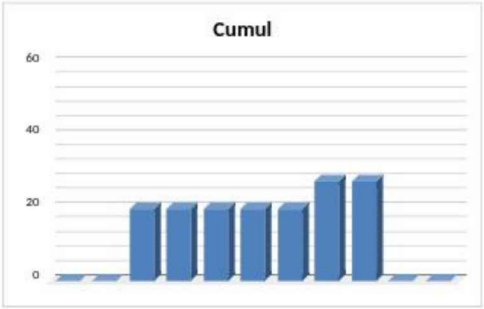
VLE Ligne 2 - 2025

MAJ
8/31/2025

2025	
HCL	0
SO2	0
NOX	0
CO	27.5
COT	0
NH3	0
POUSSIERES	0
HF	0
HEURES AVEC DOUBLON	27.5
HEURES REGLEMENTAIRE	27.5



MENSUEL	HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0	0	0	0	0	0	0	0
FEVRIER	0	0	0	0	0	0	0	0
MARS	20	0	0	0	20	0	0	0
AVRIL	0	0	0	0	0	0	0	0
MAI	0	0	0	0	0	0	0	0
JUIN	0	0	0	0	0	0	0	0
JUILLET	0	0	0	0	0	0	0	0
AOUT	7.5	0	0	0	7.5	0	0	0
SEPTEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0.0	0	0	0
DECEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0

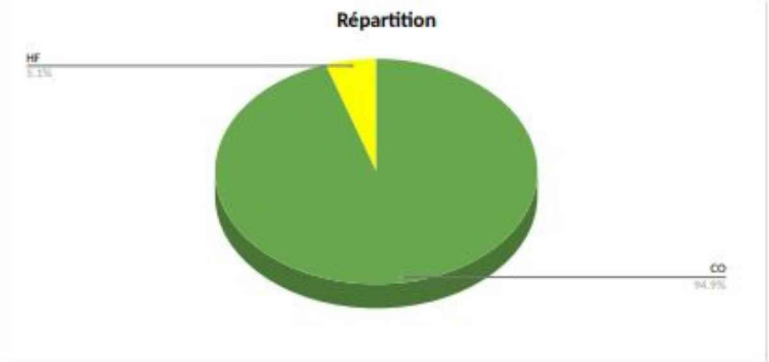


Qualité des rejets - Ligne 3

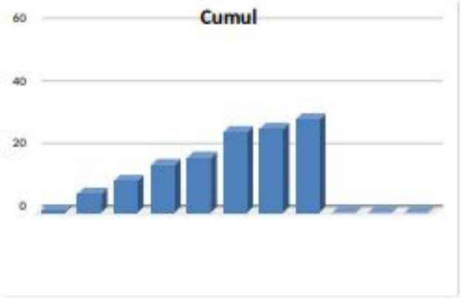
VLE Ligne 3 - 2025

MAJ
8/31/2025

2025	
HCL	0
SO2	0
NOX	0
CO	28
COT	0
NH3	0
POUSSIERES	0
HF	1.5
HEURES AVEC DOUBLON	29.5
HEURES REGLEMENTAIRE	29.5



MENSUEL		HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0
FEVRIER	5.5	0	0	0	4.5	0	0	0	1
MARS	4	0	0	0	4	0	0	0	0
AVRIL	5	0	0	0	4.5	0	0	0	0.5
MAI	2.5	0	0	0	2.5	0	0	0	0
JUIN	8	0	0	0	8	0	0	0	0
JUILLET	1	0	0	0	1	0	0	0	0
AOUT	3	0	0	0	3	0	0	0	0
SEPTEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DECEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Qualité des rejets Ligne 2 - Ligne 3

Événements Environnementaux

2025 CONCENTRATIONS MOYENNES LIGNE 2 R-EOT

		VALEURS LIMITES JOUR		RESULTATS DES MESURES MENSUELLES												
Paramètres	Unités (sur gaz secs à 11% d'O2)	Directive Européenne 2000/76/CE du 04/12/2000 et Arrêtés Français du 20/09/2002 et du 03/08/2010	Arrêté préfectoral 06/03/2014	01/2025	02/2025	03/2025	04/2025	05/2025	06/2025	07/2025	08/2025	09/2025	10/2025	11/2025	12/2025	Moyenne annuelle
Poussières totales	mg/Nm3	10	10	0	0	2.31	0	0	0	0	1.61					0.49
Carbone organique total (COT)	mg/Nm3	10	10	0	0	0.46	0	0	0	0	0.4					0.11
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm3	10	10	0	0	5.07	0	0	0	0	6.22					1.41
Dioxyde de Soufre (SO2)	mg/Nm3	50	50	0	0	3.77	0	0	0	0	5.65					1.18
Oxydes d'Azote (NOx)	mg/Nm3	200	200	0	0	134.19	0	0	0	0	120.02					31.78
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm3	50	50	0	0	30.42	0	0	0	0	22.06					6.56
Ammoniac (NH3)	mg/Nm3	30	30	0	0	2.76	0	0	0	0	1.67					0.55
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0					0.00
H2O		-	-	0	0	14.46	0	0	0	0	13.78					3.53
O2		15	15	0	0	10.75	0	0	0	0	10.49					2.66
T2S		850	850	0	0	1042.8	0	0	0	0	1035.1					259.74
Mercure (Hg) Mesure ponctuel	ug/Nm3	20		0	0	0.32	0	0	0	0	5.8					0.77
Démarrage ligne						x					x					
Arrêt ligne				x	x		x	x	x	x						
Temps de fonctionnement	h			0.00	0.00	442.2	0.0	0.0	0.0	0.0	331.4					773.53
Débit fumées corrigé 11%O2 (r	Nm3/h			0	0	34.41	0	0	0	0	33.71					8.52
Volume fumées émises	kNm3			0.0	0.0	15,214.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11,170.5	0.0	0.0	0.0	0.0	26,385.2
H2O	%			0.0	0.0	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8					3.5
O2	%			0.0	0.0	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5					2.7

Événements Environnementaux

2025 CONCENTRATIONS MOYENNES LIGNE 3 R-EOT

		VALEURS LIMITES JOUR		RESULTATS DES MESURES MENSUELLES												
Paramètres	Unités (sur gaz secs à 11% d'O2)	Directive Européenne 2000/76/CE du 04/12/2000 et Arrêtés Français du 20/09/2002 et du 03/08/2010	Arrêté préfectoral 06/03/2014	01/2025	02/2025	03/2025	04/2025	05/2025	06/2025	07/2025	08/2025	09/2025	10/2025	11/2025	12/2025	Moyenne annuelle
Poussières totales	mg/Nm3	10	10	1.15	1.17	1.01	0.85	0.89	0.93	0.87	0.87					0.968
Carbone organique total (COT)	mg/Nm3	10	10	0.58	0.4	0.33	0.27	0.21	0.24	0.24	0.5					0.346
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm3	10	10	6.74	6.94	7.13	7.53	7.2	7.16	7.02	7.07					7.099
Dioxyde de Soufre (SO2)	mg/Nm3	50	50	3.22	4.25	6.55	9.9	8.65	8.21	9.67	7.5					7.244
Oxydes d'Azote (NOx)	mg/Nm3	150	200	136.29	131.08	129.81	131.1	140.43	134.94	133.6	134.91					134.020
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm3	50	50	8.69	9.14	13.53	11.04	9.9	11.95	9.88	14.52					11.081
Ammoniac (NH3)	mg/Nm3	30	30	2.49	1.92	2.84	2.29	3.7	4.14	3.82	3.88					3.135
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm3	1	1	0.06	0.23	0.27	0.39	0.41	0.47	0.57	0.51					0.364
H2O		-	-	14	11.92	11.36	10.93	11.75	12.39	11.8	11.53					11.960
O2		15	15	11.74	11.98	12.23	12.22	12.97	13.53	13.81	13.78					12.783
T2S		850	850	1099.3	1130.6	1135.5	1091.3	1057.1	987.4	1037.7	1049.2					1,074
Mercure (Hg) Mesure ponctuel	ug/Nm3	20		0	0.44	0	0.55	1.6	0	0						0
Temps de fonctionnement	h			681.26	567.61	341.6	714.3	716.7	709.8	671.3	583.4					4985.8
Débit fumées corrigé 11%O2 rapport	KNm3/h			52.34	52.37	50.78	53.13	57.4	56.47	54.73	56.64					54.2
Volume fumées émises	kNm3			35,657.1	29,725.7	17,344.4	37,948.6	41,136.3	40,080.7	36,741.9	33,043.2					271,678.0
H2O	%			14.0	11.9	11.4	10.9	11.8	12.4	11.8	11.5					12.0
O2	%			11.7	12.0	12.2	12.2	13.0	13.5	13.8	13.8					12.8

Pièces jointes

Pièces jointes

Rapport Mercure du 14/08/2025 Ligne 2	✓
Rapport Mercure du 18/08/2025 Ligne 3	Attente du rapport
Rapport dioxines du 24/06 au 22/07/2025	✓

Prévision activité M+1

- Visite client le 17 septembre
- Visite du rapport Q18 par Socotec
- Changement des câbles acier de l'ascenseur
- Arrêt technique commun du 12 au 22 septembre
- Démarrage du four 2 le 8 septembre
- Semaine de la sécurité Veolia : Animation sur l’usine le 24 septembre

Kali'air
ÉTUDES, MESURES & CONSEILS EN QUALITÉ DE L'AIR

cofrac ESSAIS
Accréditation n°1-1848
Portées disponibles sur
www.cofrac.fr

Rapport référencé CKL25-A144-PR08-V01 Emis le 25 septembre 2025

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES POLYCHLORES, PCB DL DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE DECS

LIGNE 2 ET LIGNE 3

VEOLIA

Client : VEOLIA

Adresse : Rue de Jean de Sars, 62 122 LABEUVRIERE

A l'attention de : Florine DUPLOUY

Coordonnées :

☎ : 06 26 63 63 91

✉ : florine.duplouy@veolia.com

Date(s) de la campagne : du 22 juillet au 19 août 2025

Agence en charge du dossier : KALI'AIR Nord, 217 rue des Sureaux 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

Référence du devis : O 24-479 version 01

Intervenant(s) :

L'installation a été réalisée par :

MOËNS Lucile

La désinstallation a été réalisée par :

DANNEL Nicolas

Rédacteur :

Lucile MOËNS, Technicienne de mesure

Approbateur :

Lucile MOËNS, Technicienne de mesure

Signature :

Nom: Lucile Moëns
Motif: Validation
Date: 2025.09.25 09:34:28 CEST

Le rapport comporte 23 pages.
Ce rapport est issu du modèle rapport référencé FE 11 71 V13 du 15-02-2024.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Sommaire

1. Synthèse des résultats....3
2. Responsabilités....7
3. Prestations réalisées sous couvert d'accréditation....7
4. Modalité des résultats....7
5. Documents de référence....7
6. Objet de la prestation et résultats de mesures....8
7. Méthode de mesure système DECS....9
8. Conditions de fonctionnement de l'installation pendant la période....10
   8.1. Régime de fonctionnement pendant la période....10
9. Résultat des mesures concernant LIGNE 2 ET LIGNE 3....11
   9.1. Analyses....11
   9.2. Données client....11
   9.3. Disponibilité de l'installation pendant la période de prélèvement....12
   9.4. Résultats de la période de prélèvement....14
   9.5. Graphique de la période de prélèvement....16
   9.6. Conclusion....17
   9.7. Données de production LIGNE 2 ET LIGNE 3 sur la période de prélèvement....18
   9.8. Incertitudes....19
   9.9. Synthèse annuelle des résultats LIGNE 2 ET LIGNE 3....20
10. Annexes....23

Modifications apportées à l'édition précédente

Version	Description et explication des modifications	Paragraphe et page modifié
01	Première édition	/

1. Synthèse des résultats

Client	**VEOLIA à Labeuvrière**
Rejet	**LIGNE 2**

Référence Affaire :	CKL25/A144/PR08

SYNTHESE DES DONNEES			
n° série appareil		CU001139 - version logiciel : v3.0.2	
Référence cartouche		1102 - SN20268	
Début de la mesure		22-7-25 9:35	
Fin de la mesure		19-8-25 9:14	
Durée de la période de mesure (min) *(pose et retrait cartouche compris)*		40299	
Durée de la période de mesure (h) *(pose et retrait cartouche compris)*		**671:39**	
Durée de la période de prélèvement (min)		12755	
Durée de la période de prélèvement (h)		**212:35**	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		19882	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)		**331:22**	
Taux de référence d'O_2 (% volume sec)		11	
Taux d'O_2 (% volume sec)		10,6	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf		0,08	
Taux d'humidité (% volume humide)		13,76	
Volume prélevé sur la cartouche (m_0^3 sec)		116,55	
Débit des fumées du rejet (m_0^3/h sec)		32 402	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m_0^3 sec)		10 737 042	
Taux de disponibilité de l'installation (%)		49,3	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		64,2	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 07 janvier 2025 (%)		84,0	(Soit 16 % d'indisponibilité)
Validation du prélèvement			
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 58°C)		CONFORME	
Température de la cartouche (< 58°C)		CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	105,3	
	Conformité	CONFORME	

Résultats d'analyses	
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng/échantillon) (*)	21,5
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	1,4
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec)	0,0124
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec) corrigé à O2 réf	**0,0119**
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (**µg I-TEQ OTAN/j**)	9,6
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (**ng I-TEQ OTAN/h**)	401
Valeur limite PCDD/F de 0,08 ng I-TEQ OTAN/m03 sec	
PCB-DL totales pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OMS_{2005}) (*)	0,14
PCB-DL toales pendant la période (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec)	0,0012
PCB-DL totales pendant la période (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf	**0,0012**
Flux de PCB-DL pendant la période (**µg I-TEQ OMS_{2005}/j**)	0,94
Flux de PCB-DL pendant la période (**ng I-TEQ OMS_{2005}/h**)	39,2
Valeur limite PCB-DL de ng I-TEQ/m03 sec	
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng/échantillon I-TEQ) (*)	1,6
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng I-TEQ/m_0^3 sec)	0,0136
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng I-TEQ/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf	**0,0130**
Flux de Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (**µg I-TEQ/j**)	10,6
Flux de Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (**ng I-TEQ/h**)	440
Valeur limite PCDD/F + PCB-DL de ng I-TEQ/m03 sec)	

Client	VEOLIA à Labeuvrière
Rejet	LIGNE 3

Référence Affaire : CKL25/A144/PR08

SYNTHESE DES DONNEES			
n° série appareil		CU001138 - version logiciel : v3.0.2	
Référence cartouche		1110 - SN 20206	
Début de la mesure		22-7-25 9:38	
Fin de la mesure		19-8-25 9:16	
Durée de la période de mesure (min) *(pose et retrait cartouche compris)*		40298	
Durée de la période de mesure (h) *(pose et retrait cartouche compris)*		**671:38**	
Durée de la période de prélèvement (min)		31947	
Durée de la période de prélèvement (h)		**532:27**	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		32051	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)		**534:11**	
Taux de référence d'O_2 (% volume sec)		11	
Taux d'O_2 (% volume sec)		13,9	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf		0,08	
Taux d'humidité (% volume humide)		11,74	
Volume prélevé sur la cartouche (m_0^3 sec)		381,88	
Débit des fumées du rejet (m_0^3/h sec)		76 245	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m_0^3 sec)		40 728 662	
Taux de disponibilité de l'installation (%)		79,5	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		99,7	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 07 janvier 2025 (%)		99,2	(Soit 0,8 % d'indisponibilité)
Validation du prélèvement			
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 58°C)		CONFORME	
Température de la cartouche (< 58°C)		CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	105,2	
	Conformité	CONFORME	

Résultats d'analyses	
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng/échantillon) (*)	78,4
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	10,5
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec)	0,0276
Dioxines et Furannes totales pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec) corrigé à O2 réf	**0,0388**
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (**µg I-TEQ OTAN/j**)	50,5
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (**ng I-TEQ OTAN/h**)	2104
Valeur limite PCDD/F de 0,08 ng I-TEQ OTAN/m03 sec	
PCB-DL totales pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OMS_{2005}) (*)	2,7
PCB-DL toales pendant la période (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec)	0,0072
PCB-DL totales pendant la période (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf	**0,0101**
Flux de PCB-DL pendant la période (**µg I-TEQ OMS_{2005}/j**)	13,1
Flux de PCB-DL pendant la période (**ng I-TEQ OMS_{2005}/h**)	547
Valeur limite PCB-DL de ng I-TEQ/m03 sec	
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng/échantillon I-TEQ) (*)	13,3
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng I-TEQ/m_0^3 sec)	0,0348
Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (ng I-TEQ/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf	**0,0489**
Flux de Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (**µg I-TEQ/j**)	63,6
Flux de Dioxines et Furannes + PCB-DL pendant la période (**ng I-TEQ/h**)	2651
Valeur limite PCDD/F + PCB-DL de ng I-TEQ/m03 sec)	

2. Responsabilités

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.

3. Prestations réalisées sous couvert d'accréditation

Le tableau ci-dessous présente les prestations réalisées sous couvert de l'accréditation COFRAC :

Composé	Prélèvement	Analyse
Dioxines et Furanes polychlorés	**Oui**	**Oui**
PCB	**Oui**	**Oui**

4. Modalité des résultats

Dans le présent rapport, l'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ». Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, la norme NF X 43-551 est appliquée :

D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.

ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

5. Documents de référence

NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.

NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF

NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF

NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF

XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB

GA X43-139

Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.

Arrêté ministériel du 28 février 2011.

Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.

6. Objet de la prestation et résultats de mesures

La Société VEOLIA exploite une unité de recyclage et de valorisation des déchets sur la commune de LABEUVRIERE. L'exploitation des installations est autorisée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 06 mars 2014.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 24-479 version 01, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes DECS utilisé et installé sur les installations LIGNE 2 ET LIGNE 3. Le rapport est conforme à cette proposition commerciale.

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée du 22 juillet au 19 août 2025.

Remarque :

L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société TECORA.

7. Méthode de mesure système DECS

Le DECS est la solution offerte par Tecora pour le prélèvement en continu des dioxines, furanes (PCDD/PCDF), PCB. Conforme à la norme NF EN 1948, le DECS adopte la méthode filtre/condenseur, méthode très largement utilisée par les organismes de contrôle périodique. Le système est installé de façon permanente sur la cheminée afin de réaliser des prélèvements en continu allant de 6 heures jusqu'à 4 semaines (et plus).

Le DECS est composé de 2 unités : l'unité de prélèvement et l'unité de contrôle.

L'unité de prélèvement, montée sur la cheminée au point d'échantillonnage est utilisée pour la collecte de l'échantillon dans ses deux phases (particulaire et gazeuse), sans en modifier la composition.

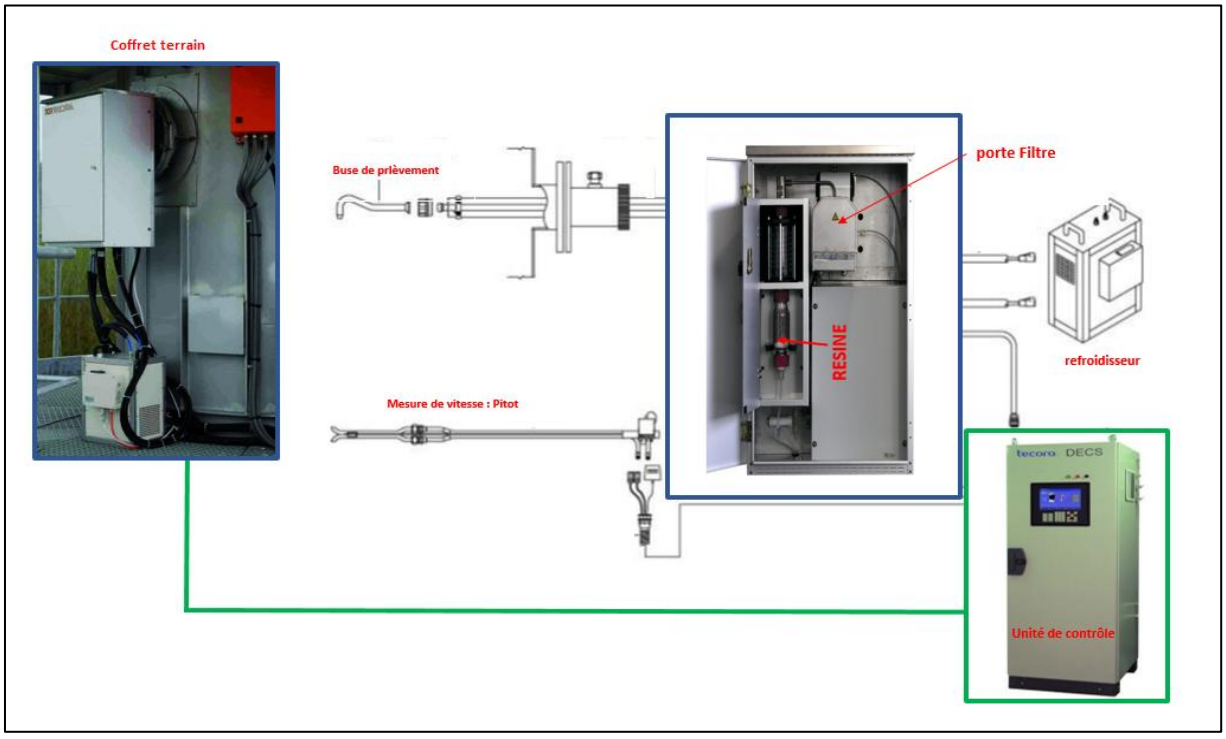
L'unité de prélèvement est composée :

- D'une sonde chauffée à 125°C avec buses interchangeables selon la vitesse des gaz.
- D'un coffret chauffé pour les supports de filtres.
- D'un système de condensation (groupe froid).
- D'un piège absorbant (résine XAD-2).
- D'un tube de Pitot pour l'isocinétisme.
- D'une sonde de température.

L'unité de contrôle est l'interface entre l'unité de prélèvement et l'opérateur. Elle permet le contrôle de tous les processus du prélèvement.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement du DECS :



Remarque :

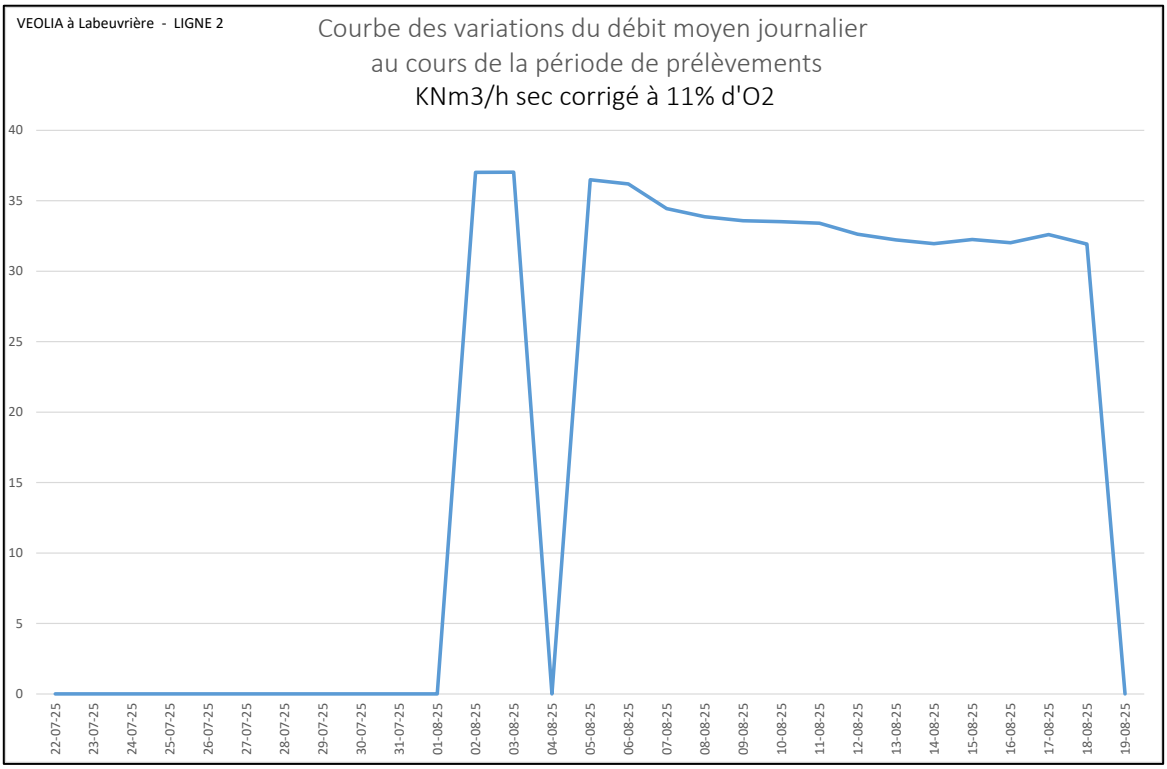
D'après le paragraphe 5.2 de la norme XP CEN/TS 1948-5Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode à filtre/condenseur filtrent les poussières à une température supérieure au point de rosée de l'effluent gazeux, mais inférieure à 125 °C, et refroidissent le gaz prélevé jusqu'à une température d'environ 20 °C, comme décrit dans l'EN 1948-1. Une température supérieure peut être utilisée s'il a été démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites.

8. Conditions de fonctionnement de l'installation pendant la période

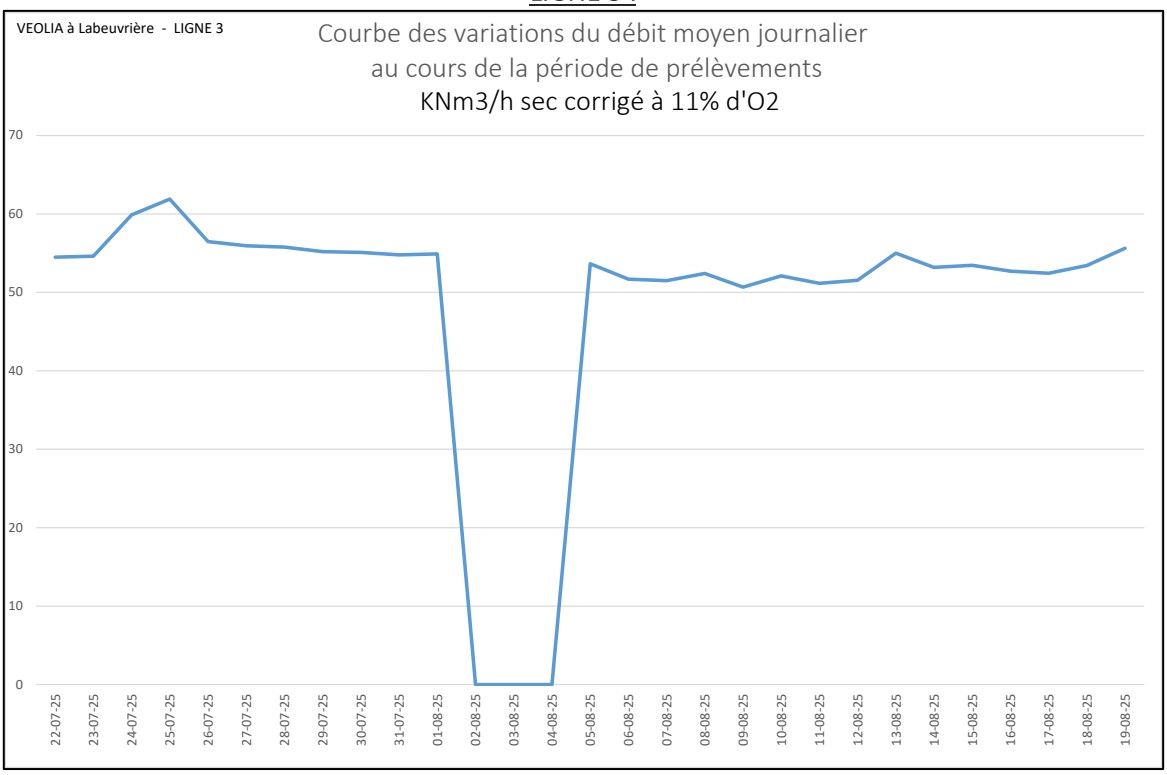
8.1. Régime de fonctionnement pendant la période

Courbe de débit représentant le fonctionnement de l'installation au cours de la période.

LIGNE 2 :



LIGNE 3 :



9. Résultat des mesures concernant LIGNE 2 ET LIGNE 3

9.1. Analyses

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkkS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).
- EUROFINS ANALYSES DE L'AIR basé à SAVERNE (accréditation COFRAC essai n°1-6925, portée disponible sur www.cofrac.fr)

9.2. Données client

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
LIGNE 2 Du 22-07-2025 au 19-08-2025	12 755	19 882	64,2	49,3
LIGNE 3 Du 22-07-2025 au 19-08-2025	31 947	32 051	99,7	79,5

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 2 et la ligne 3 correspondent à des arrêts four et à des alarmes température cartouche.

9.3. Disponibilité de l'installation pendant la période de prélèvement

Client	VEOLIA à Labeuvrière		
Système de prélèvement du rejet	LIGNE 2		
Opérateurs KALI'AIR : Pose	L. MOENS	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	N DANNEL
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)	CKL25/A144	Numéro de Projet	PR 08

Référence KALI'AIR BLANC	**CKL25/A144/** Blanc L2
Référence KALI'AIR Echantillon	**CKL25/A144/** PR08-1

n° de série de l'appareil	CU001139
Version logiciel	v3.0.2

Données terrain			
Référence cartouche			1102 - SN20268
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			22-07-25 09:35
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			19-08-25 09:14
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)			671:39:00
Durée de la période de mesure (en jour)			28,0
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)			40299
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)			19882
Durée de la période de prélèvement (en min)			12755
T°C canne de prélèvement (°C) si applicable	Valeur Min		174,0
	Valeur Max		203,0
T°C du filtre (°C) si applicable			130,2
T°C cartouche (°C)	Valeur Max		50,4
	Valeur Moyenne		46,4
Diamètre de buse (mm)			4
Taux de référence d'O_2 (% volume sec)			11
Taux d'O_2 (% volume sec)			10,6
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf			0,08
Taux d'humidité (% volume humide)			13,8
Volume prélevé sur la cartouche (m_0^3 sec) *(Volumique)*			116,553
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)			32 402
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O2 réf			33 828
Taux de disponibilité de l'installation (%)			49,3
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)			64,2
T°C des gaz (°C)	Valeur Min		159,8
	Valeur Max		201,0
	Valeur moyenne		188,6
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)			1011,1
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	681,0	Temperature au compteur (°C)	30,0
Vitesse moyennes des gaz ($m.s^{-1}$)			22,6
Masse Volumique moyenne des gaz ($kg.m^{-3}$)			0,189

Validation du prélèvement		
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME
Isocinétisme 95% <Tx_{ISO}< 115%	Tx moyen	105,3
	Conformité	CONFORME
Commentaire		

Client	VEOLIA à Labeuvrière		
Système de prélèvement du rejet	LIGNE 3		
Opérateurs KALI'AIR : Pose	L. MOENS	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	N DANNEL
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)	CKL25/A144	Numéro de Projet	PR 08

Référence KALI'AIR BLANC	**CKL25/A144/** Blanc L3
Référence KALI'AIR Echantillon	**CKL25/A144/** PR08-2

n° de série de l'appareil	CU001138
Version logiciel	v3.0.2

Données terrain

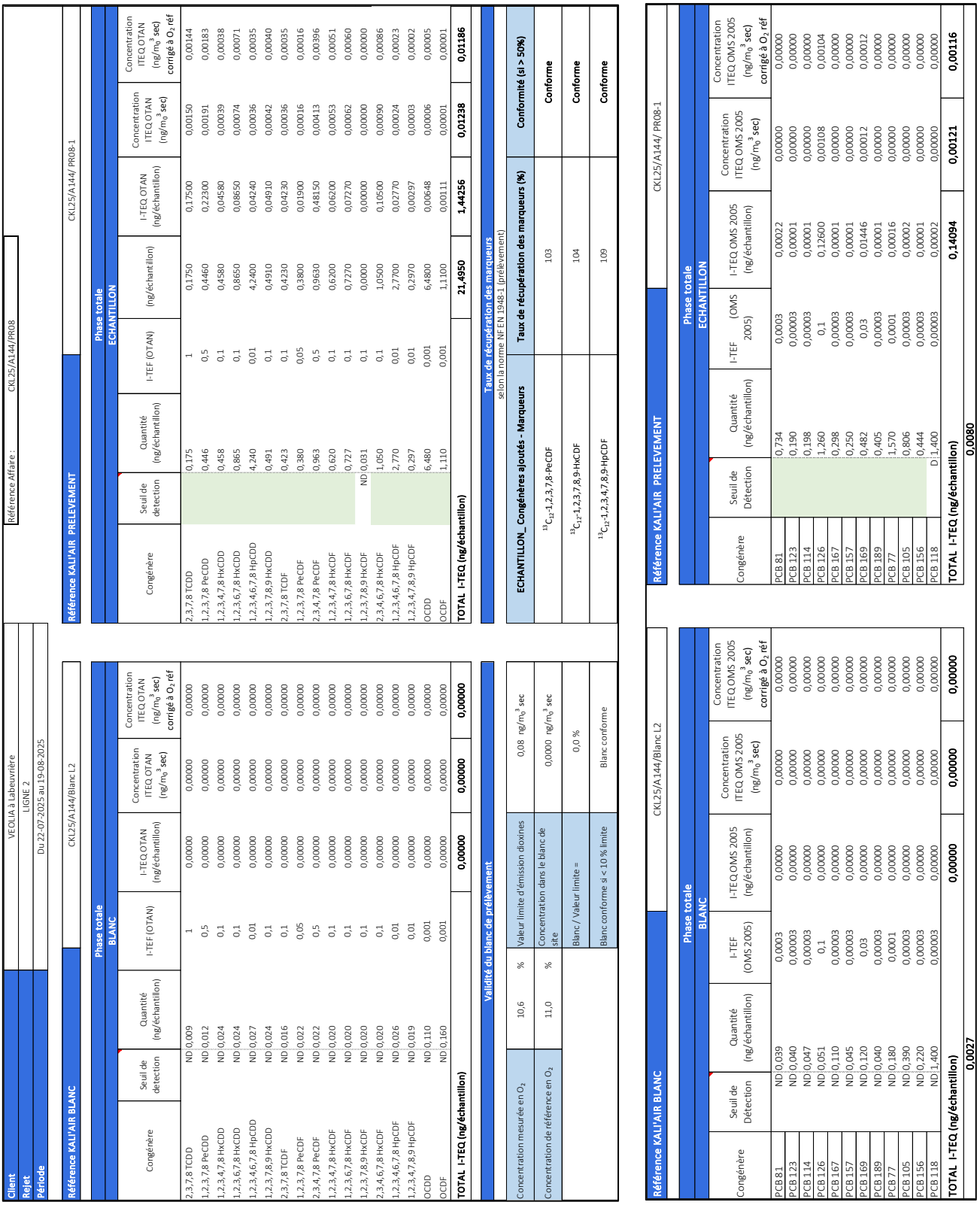
Référence cartouche			1110 - SN 20206
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			22-07-25 09:38
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			19-08-25 09:16
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)			671:38:00
Durée de la période de mesure (en jour)			28,0
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)			40298
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)			32051
Durée de la période de prélèvement (en min)			31947
T°C canne de prélèvement (°C) si applicable	Valeur Min		177,0
	Valeur Max		193,0
T°C du filtre (°C) si applicable			130,0
T°C cartouche (°C)	Valeur Max		36,2
	Valeur Moyenne		26,8
Diamètre de buse (mm)			4
Taux de référence d'O_2 (% volume sec)			11
Taux d'O_2 (% volume sec)			13,9
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf			0,08
Taux d'humidité (% volume humide)			11,7
Volume prélevé sur la cartouche (m_0^3 sec) *(Volumique)*			381,880
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)			76 245
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O2 réf			54 210
Taux de disponibilité de l'installation (%)			79,5
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)			99,7
T°C des gaz (°C)	Valeur Min		176,8
	Valeur Max		209,2
	Valeur moyenne		198,8
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)			1006,8
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	699,0	Temperature au compteur (°C)	30,0
Vitesse moyennes des gaz ($m.s^{-1}$)			29,7
Masse Volumique moyenne des gaz ($kg.m^{-3}$)			1,297

Validation du prélèvement

Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME
Isocinétisme 95% <Tx_{ISO}< 115%	Tx moyen	105,2
	Conformité	CONFORME

Commentaire

9.4. Résultats de la période de prélèvement



Client	VEOLIA à Labeuvrière
Relet	LIGNE 2
Période	Du 22-07-2025 au 19-08-2025

Référence Affaire : CKL25/A144/PR08

Référence KALI'AIR BLANC — CKL25/A144/Blanc L2

Phase totale — BLANC

Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OTAN)	I-TEQ OTAN (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
2,3,7,8 TCDD	ND	0,009	1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8 PeCDD	ND	0,012	0,5	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8 HxCDD	ND	0,024	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ND	0,024	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	ND	0,027	0,01	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8,9 HxCDD	ND	0,024	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,7,8 TCDF	ND	0,016	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8 PeCDF	ND	0,022	0,05	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,7,8 PeCDF	ND	0,022	0,5	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8 HxCDF	ND	0,020	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ND	0,020	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND	0,020	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	ND	0,020	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	ND	0,026	0,01	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	ND	0,019	0,01	0,00000	0,00000	0,00000
OCDD	ND	0,110	0,001	0,00000	0,00000	0,00000
OCDF	ND	0,160	0,001	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,00000**	**0,00000**	**0,00000**

Validité du blanc de prélèvement

Concentration mesurée en O_2	10,6	%	Valeur limite d'émission dioxines	0,08 ng/m_0^3 sec
Concentration de référence en O_2	11,0	%	Concentration dans le blanc de site	0,0000 ng/m_0^3 sec
			Blanc / Valeur limite =	0,0 %
			Blanc conforme si < 10 % limite	Blanc conforme

Référence KALI'AIR PRELEVEMENT — CKL25/A144/ PR08-1

Phase totale — ECHANTILLON

Congénère	Seuil de Détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OMS 2005)	I-TEQ OMS 2005 (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
PCB 81		0,734	0,0003	0,00022	0,00000	0,00000
PCB 123		0,190	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 114		0,198	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 126		1,260	0,1	0,12600	0,00108	0,00104
PCB 167		0,298	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 157		0,250	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 169		0,482	0,03	0,01446	0,00012	0,00012
PCB 189		0,405	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 77		1,570	0,0001	0,00016	0,00000	0,00000
PCB 105		0,806	0,00003	0,00002	0,00000	0,00000
PCB 156		0,444	0,00003	0,00001	0,00000	0,00000
PCB 118	D	1,400	0,00003	0,00002	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,14094**	**0,00121**	**0,00116**

0,0027 — 0,0080

Référence KALI'AIR PRELEVEMENT — CKL25/A144/ PR08-1

Phase totale — ECHANTILLON

Congénère	Seuil de Détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OMS 2005)	I-TEQ OMS 2005 (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
2,3,7,8 TCDD		0,175	1	0,1750	0,00150	0,00144
1,2,3,7,8 PeCDD		0,446	0,5	0,4460	0,00191	0,00183
1,2,3,4,7,8 HxCDD		0,458	0,1	0,4580	0,00039	0,00038
1,2,3,6,7,8 HxCDD		0,865	0,1	0,8650	0,00074	0,00071
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD		4,240	0,01	0,04240	0,00036	0,00035
1,2,3,7,8,9 HxCDD		0,491	0,1	0,4910	0,00042	0,00040
2,3,7,8 TCDF		0,423	0,1	0,0423	0,00036	0,00035
1,2,3,7,8 PeCDF		0,380	0,05	0,3800	0,00016	0,00016
2,3,4,7,8 PeCDF		0,963	0,5	0,9630	0,00413	0,00396
1,2,3,4,7,8 HxCDF		0,620	0,1	0,6200	0,00053	0,00051
1,2,3,6,7,8 HxCDF		0,727	0,1	0,7270	0,00062	0,00060
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND	0,031	0,1	0,0000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF		1,050	0,1	1,0500	0,00090	0,00086
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF		2,770	0,01	2,7700	0,00024	0,00023
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF		0,297	0,01	0,2970	0,00003	0,00002
OCDD		6,480	0,001	6,4800	0,00006	0,00005
OCDF		1,110	0,001	1,1100	0,00001	0,00001
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**21,4950**	**0,01238**	**0,01186**

Taux de récupération des marqueurs
selon la norme NF EN 1948-1 (prélèvement)

ECHANTILLON_ Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité (si > 50%)
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8-PeCDF	103	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8,9-HxCDF	104	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	109	Conforme

Client	VEOLIA à Labeuvrière
Rejet	LIGNE 3
Période	Du 22-07-2025 au 19-08-2025

Référence Affaire : CKL25/A144/PR08

Référence KALI'AIR BLANC	CKL25/A144/Blanc L3

Phase totale — BLANC

Congénère	Seuil de detection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OTAN)	I-TEQ OTAN (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
2,3,7,8 TCDD	D	0,009	1	0,00450	0,00001	0,00002
1,2,3,7,8 PeCDD		0,050	0,5	0,02480	0,00006	0,00009
1,2,3,4,7,8 HxCDD		0,093	0,1	0,00931	0,00002	0,00003
1,2,3,6,7,8 HxCDD		0,196	0,1	0,01960	0,00005	0,00007
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD		1,290	0,01	0,01290	0,00003	0,00005
1,2,3,7,8,9 HxCDD		0,130	0,1	0,01300	0,00003	0,00005
2,3,7,8 TCDF		0,020	0,1	0,00203	0,00001	0,00001
1,2,3,7,8 PeCDF		0,027	0,05	0,00133	0,00000	0,00000
2,3,4,7,8 PeCDF		0,076	0,5	0,03805	0,00010	0,00014
1,2,3,4,7,8 HxCDF		0,046	0,1	0,00459	0,00001	0,00002
1,2,3,6,7,8 HxCDF		0,058	0,1	0,00584	0,00002	0,00002
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND	0,020	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF		0,084	0,1	0,00840	0,00002	0,00003
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF		0,193	0,01	0,00193	0,00001	0,00001
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	D	0,019	0,01	0,00010	0,00000	0,00000
OCDD		1,740	0,001	0,00174	0,00000	0,00001
OCDF	ND	0,160	0,001	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,14812**	**0,00039**	**0,00055**

Référence KALI'AIR PRELEVEMENT	CKL25/A144/ PR08-2

Phase totale — ECHANTILLON

Congénère	Seuil de detection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OTAN)	(ng/échantillon)	I-TEQ OTAN (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
2,3,7,8 TCDD		1,380	1	1,3800	1,38000	0,00361	0,00508
1,2,3,7,8 PeCDD		5,170	0,5	5,1700	2,58500	0,00677	0,00952
1,2,3,4,7,8 HxCDD		3,720	0,1	3,7200	0,37200	0,00097	0,00137
1,2,3,6,7,8 HxCDD		6,010	0,1	6,0100	0,60100	0,00157	0,00221
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD		16,800	0,01	16,8000	0,16800	0,00044	0,00062
1,2,3,7,8,9 HxCDD		3,320	0,1	3,3200	0,33200	0,00087	0,00122
2,3,7,8 TCDF		3,820	0,1	3,8200	0,38200	0,00100	0,00141
1,2,3,7,8 PeCDF		3,150	0,05	3,1500	0,15750	0,00041	0,00058
2,3,4,7,8 PeCDF		7,040	0,5	7,0400	3,52000	0,00922	0,01296
1,2,3,4,7,8 HxCDF		2,460	0,1	2,4600	0,24600	0,00064	0,00091
1,2,3,6,7,8 HxCDF		3,390	0,1	3,3900	0,33900	0,00089	0,00125
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND	0,141	0,1	0,0000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF		3,930	0,1	3,9300	0,39300	0,00103	0,00145
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF		4,690	0,01	4,6900	0,04690	0,00012	0,00017
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF		0,418	0,01	0,4180	0,00418	0,00001	0,00002
OCDD		12,300	0,001	12,3000	0,01230	0,00003	0,00005
OCDF		0,802	0,001	0,8020	0,00080	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**78,4000**	**10,53968**	**0,02760**	**0,03882**

Validité du blanc de prélèvement

Concentration mesurée en O_2	13,9	%	Valeur limite d'émission dioxines	0,08 ng/m_0^3 sec
Concentration de référence en O_2	11,0	%	Concentration dans le blanc de site	0,0006 ng/m_0^3 sec
			Blanc / Valeur limite =	0,7 %
			Blanc conforme si < 10 % limite	Blanc conforme

Taux de récupération des marqueurs

selon la norme NF EN 1948-1 (prélèvement)

ECHANTILLON_ Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité (si > 50%)
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8-PeCDF	105	**Conforme**
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8,9-HxCDF	104	**Conforme**
$^{13}C_{12}$-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	106	**Conforme**

Référence KALI'AIR BLANC	CKL25/A144/Blanc L3

Phase totale — BLANC

Congénère	Seuil de Détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OMS 2005)	I-TEQ OMS 2005 (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
PCB 81	ND	0,039	0,0003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 123	ND	0,040	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 114	ND	0,047	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 126		0,056	0,1	0,00563	0,00001	0,00002
PCB 167	ND	0,110	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 157	ND	0,045	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 169	ND	0,120	0,03	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 189	ND	0,040	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 77	ND	0,180	0,0001	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 105	ND	0,390	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 156	ND	0,220	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
PCB 118	ND	1,400	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**0,00563**	**0,00001**	**0,00002**
0,0027						

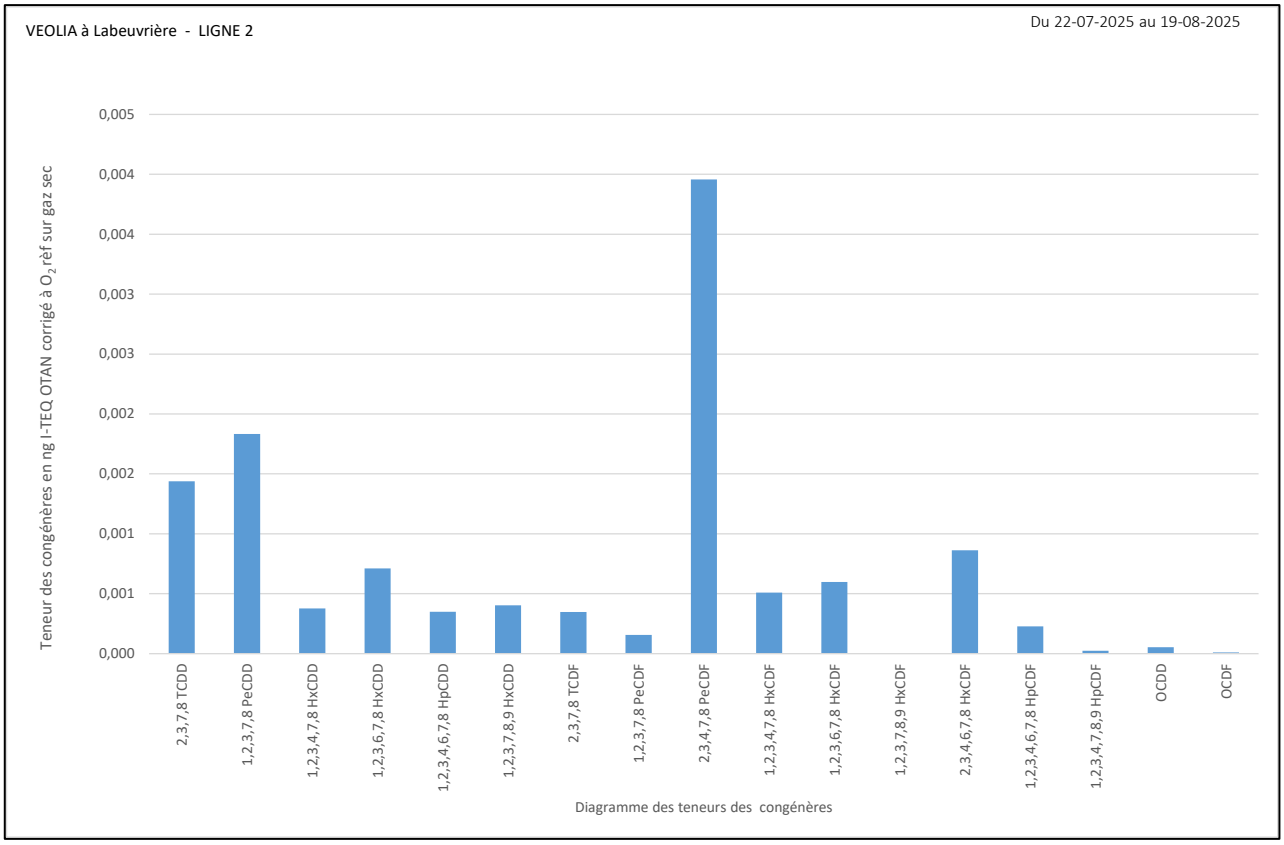
Référence KALI'AIR PRELEVEMENT	CKL25/A144/ PR08-2

Phase totale — ECHANTILLON

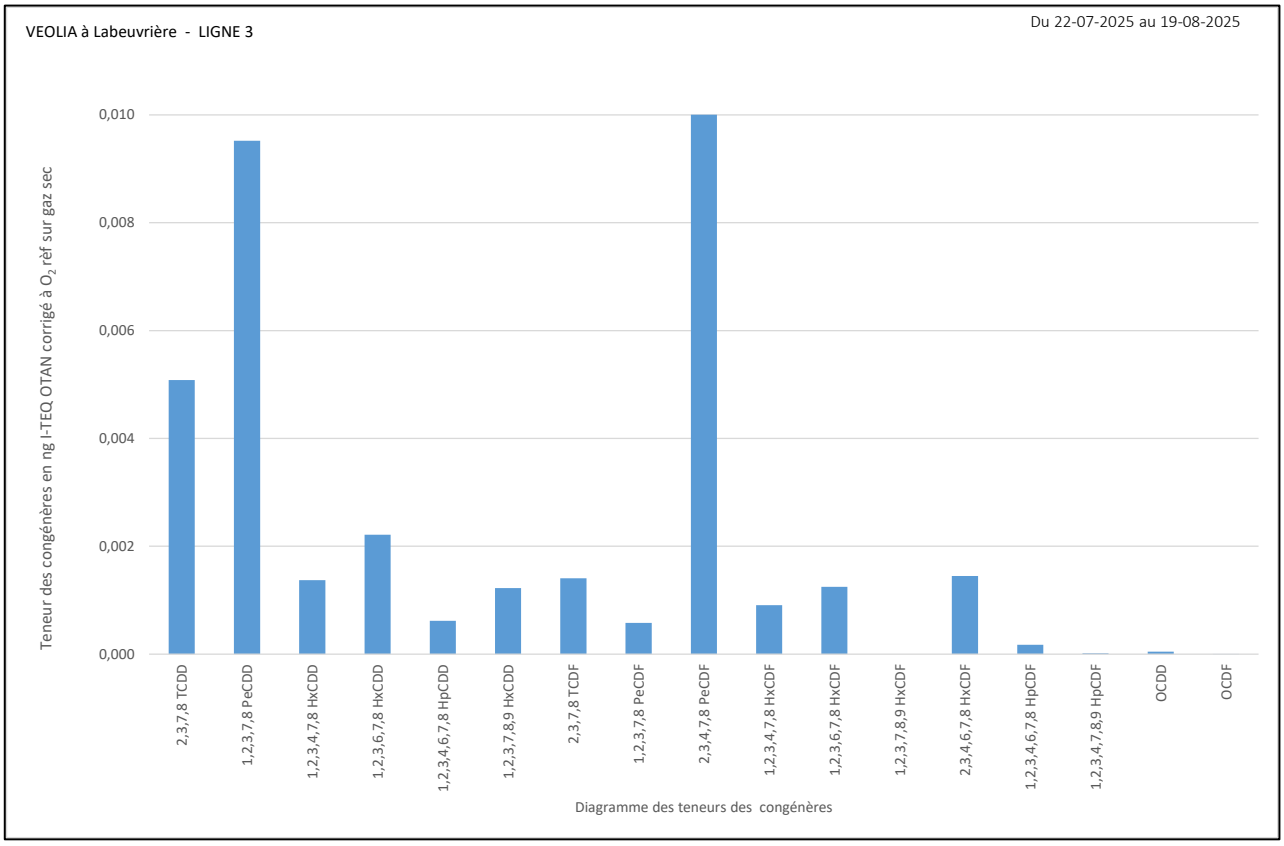
Congénère	Seuil de Détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (OMS 2005)	I-TEQ OMS 2005 (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec)	Concentration ITEQ OMS 2005 (ng/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf
PCB 81		10,800	0,0003	0,00324	0,00001	0,00001
PCB 123		1,760	0,00003	0,00005	0,00000	0,00000
PCB 114		1,530	0,00003	0,00005	0,00000	0,00000
PCB 126		25,100	0,1	2,51000	0,00657	0,00924
PCB 167		2,050	0,00003	0,00006	0,00000	0,00000
PCB 157		2,560	0,00003	0,00008	0,00000	0,00000
PCB 169		7,430	0,03	0,22290	0,00058	0,00082
PCB 189		2,110	0,00003	0,00006	0,00000	0,00000
PCB 77		29,200	0,0001	0,00292	0,00001	0,00001
PCB 105		15,100	0,00003	0,00045	0,00000	0,00000
PCB 156		3,920	0,00003	0,00012	0,00000	0,00000
PCB 118		8,370	0,00003	0,00025	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				**2,74018**	**0,00718**	**0,01009**
0,1099						

9.5. Graphique de la période de prélèvement

LIGNE 2 :



LIGNE 3 :



9.6. Conclusion

LIGNE 2 :

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 22 juillet au 19 août 2025 est de : 0,0119 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 9,6 µg I-TEQ OTAN/j.

La teneur moyenne de PCB-DL mesuré sur la période du 22 juillet au 19 août 2025 est de : 0,0012 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 0,94 µg I-TEQ OMS/j.

La teneur moyenne de dioxines et furanes + PCB-DL mesuré sur la période du 22 juillet au 19 août 2025 est de : 0,0130 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 10,6 µg I-TEQ /j.

LIGNE 3 :

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 22 juillet au 19 août 2025 est de : 0,0388 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 50,5 µg I-TEQ OTAN/j.

La teneur moyenne de PCB-DL mesuré sur la période du 22 juillet au 19 août 2025 est de : 0,0101 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 13,1 µg I-TEQ OMS/j.

La teneur moyenne de dioxines et furanes + PCB-DL mesuré sur la période du 22 juillet au 19 août 2025 est de : 0,0489 ng TEQ/m_0^3 à 11% d'O_2, le flux est de 63,6 µg I-TEQ /j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

9.7. Données de production LIGNE 2 ET LIGNE 3 sur la période de prélèvement

Secteur Industriel	Recyclage et valorisation des déchets		
Descriptif du process	Incinération d'ordures ménagères		
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	Continu		
Capacité nominale	-		
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures		Electrofiltre :	
		Filtre à manche :	
		Laveur de gaz :	
		Dénox :	
		Charbon actif :	
		Autre :	
		Aucun	
	X	Non communiqué	
Condition de fonctionnement lors des mesures (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation…).	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION		

9.8. Incertitudes

Incertitudes de prélèvement :

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$u_C^2 = \sum_{i=1}^{n}\left(\left(\frac{\sum_{i=1}^{n} ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \frac{U_{analyse}}{2}\right)^2 + \left(\left(-\frac{1}{V_d^2} \times \frac{\sum_{i=1}^{n}(m_i \times ITEF_i)}{\frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2}\right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{2 \times résolution_{compt}}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}}\right)^2}\right)^2$$

$$+ \left(\left(-\frac{1}{P_{compteur}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^{n}(m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{pression}}{2}\right)^2 + \left(\frac{dérive_P}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{résolution_P}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Pcompteur}}{\sqrt{n}}\right)^2}\right)^2 + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^{n}(m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times 273.15 \times \frac{21-[O_2]_d}{21-[O_2]_{ref}}}\right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{température}}{2}\right)^2 + \left(\frac{dérive_T}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{résolution_T}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Tcompteur}}{\sqrt{n}}\right)^2}\right)^2$$

$$+ \left(\left(\frac{21-[O_2]_{ref}}{(21-[O_2]_d)^2}\right) \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}\right)^2$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.
$P_{compteur}$: pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.
$T_{compteur}$: température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.
$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.
$[O_2]_{ref}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.
m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.
V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m^3.
$résolution_{compt}$: résolution du compteur, exprimée en m^3.
$U_{pression}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
$dérive_P$: dérive entre deux étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
$\sigma_{Pcompteur}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.
$U_{température}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.
$dérive_T$: dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
$résolution_T$: résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
$\sigma_{Tcompteur}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_C = k \times u_C$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_C = 2 \times u_C$$

Incertitudes d'analyses :

Voir le rapport d'analyse en annexe.

9.9. Synthèse annuelle des résultats LIGNE 2 ET LIGNE 3

Relevé annuel des résultats :

LIGNE 2 :

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 2	VLE
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	-	0,08
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	-	0,08
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,0969	0,08
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	-	0,08
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	-	0,08
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	-	0,08
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	-	0,08
Du 22-07-2025 au 19-08-2025	0,0119	0,08
Période de Prélèvement	**Teneur en PCB-DL (ng I-TEQ OMS2005/ m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 2**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	-	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	-	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,025776	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	-	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	-	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	-	-
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	-	-
Du 22-07-2025 au 19-08-2025	0,001158	-
Période de Prélèvement	**Teneur en Dioxines et Furannes + PCB-DL (ng I-TEQ / m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 2**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	-	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	-	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,122627	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	-	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	-	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	-	-
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	-	-
Du 22-07-2025 au 19-08-2025	0,013013	-

LIGNE 3 :

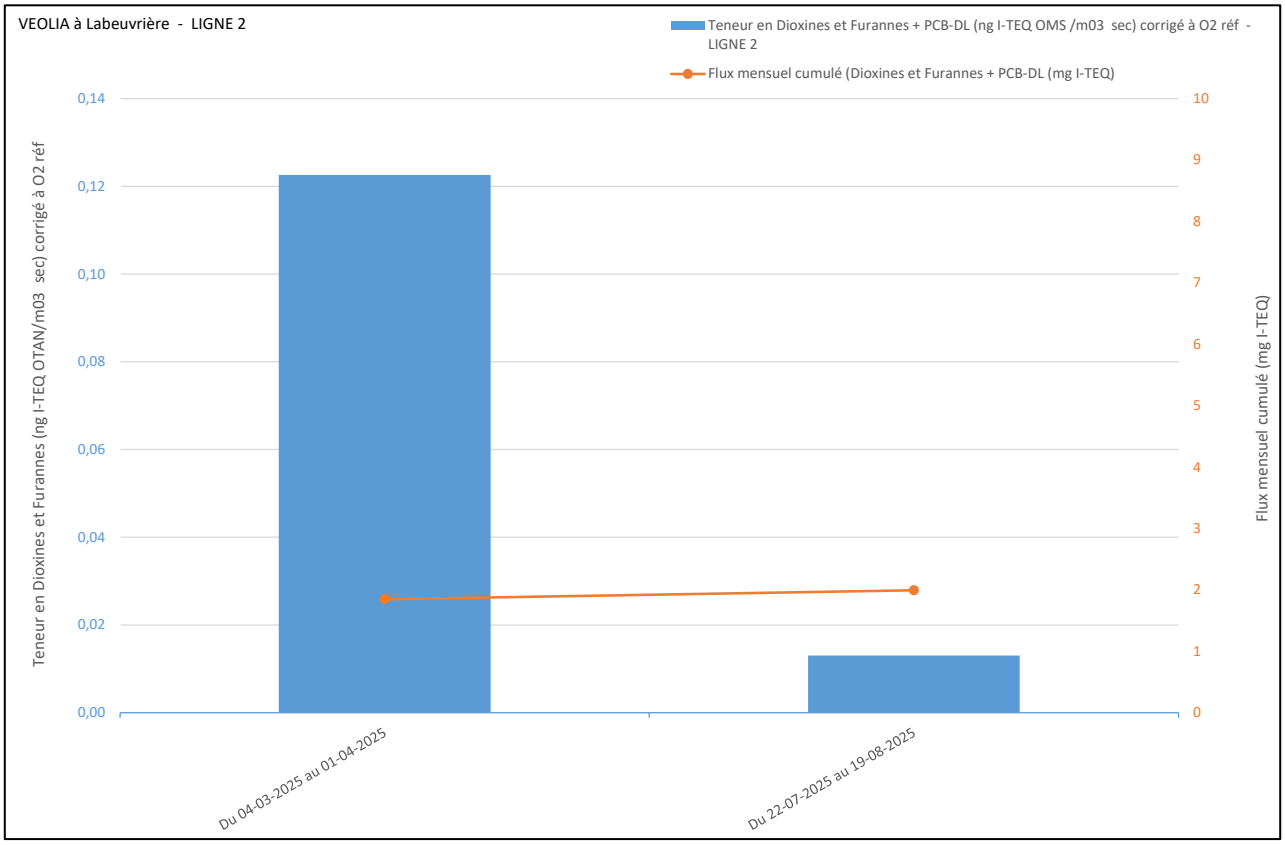
Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/ m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 3	VLE
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	0,0005	0,08
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	0,0024	0,08
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,0122	0,08
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	0,0023	0,08
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	0,0019	0,08
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	0,0016	0,08
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	0,0022	0,08
Du 22-07-2025 au 19-08-2025	0,0388	0,08
Période de Prélèvement	**Teneur en PCB-DL (ng I-TEQ OMS_{2005}/m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 3**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	0,000059	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	0,000275	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,000996	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	0,000227	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	0,000136	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	0,000148	-
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	0,000174	-
Du 22-07-2025 au 19-08-2025	0,010092	-
Période de Prélèvement	**Teneur en Dioxines et Furannes + PCB-DL (ng I-TEQ / m_0^3 sec) corrigé à O_2 réf - LIGNE 3**	**VLE**
Du 07-01-2025 au 04-02-2025	0,000517	-
Du 04-02-2025 au 04-03-2025	0,002645	-
Du 04-03-2025 au 01-04-2025	0,013203	-
Du 01-04-2025 au 29-04-2025	0,002567	-
Du 29-04-2025 au 27-05-2025	0,001993	-
Du 27-05-2025 au 24-06-2025	0,001779	-
Du 24-06-2025 au 22-07-2025	0,002379	-
Du 22-07-2025 au 19-08-2025	0,048910	-

Relevé annuel des résultats :

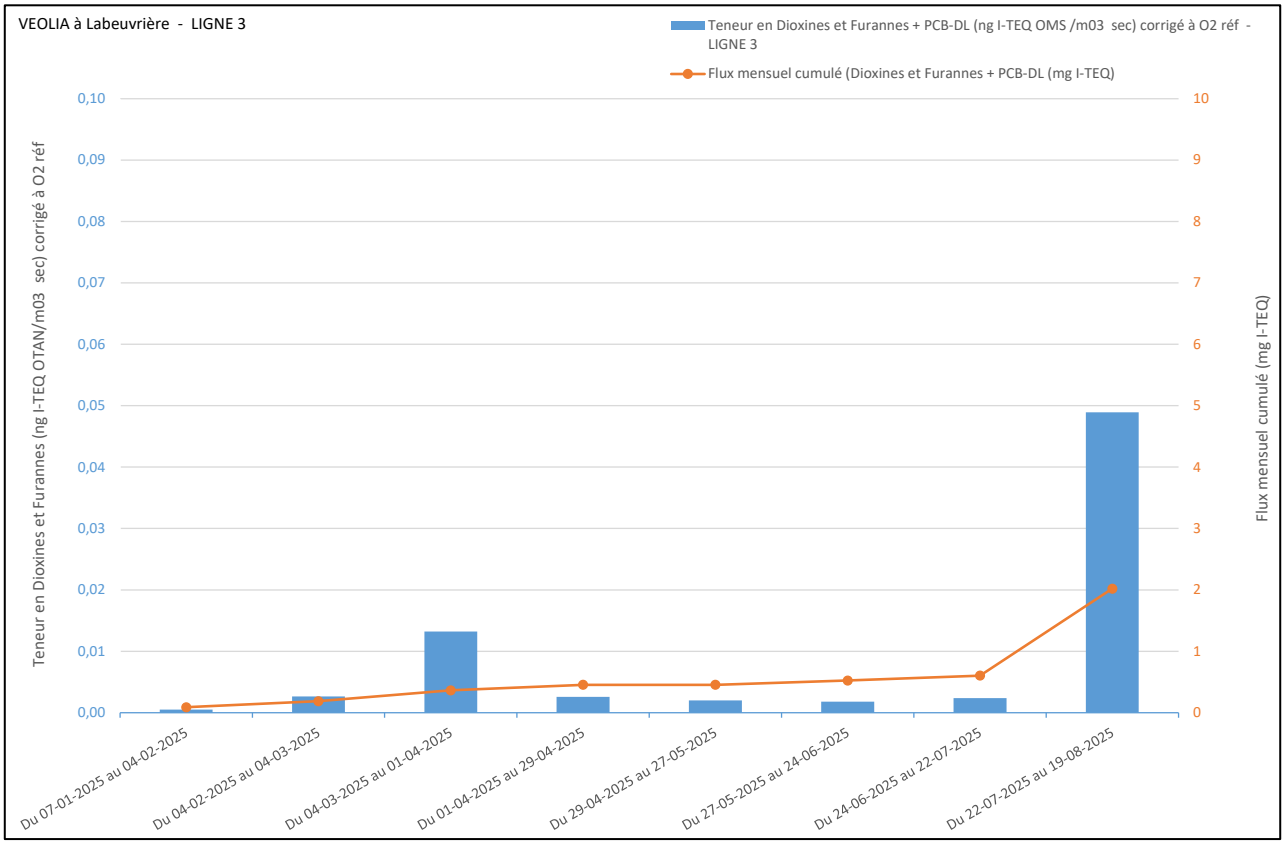
Les résultats sont donnés à titre indicatif, seul les résultats transmis dans les rapports respectifs sont couverts par l'accréditation.

Synthèse graphique - Annuel :

LIGNE 2 :



LIGNE 3 :



10. Annexes

Annexe 1 : Données du système de prélèvement (2 pages)

Annexe 2 : Rapports d'analyse du laboratoire (20 pages)

2025 08 19 09:14- sn: CU001139
COMPTE RENDUE
id mesure
Unite de prelevement [#][SU01]- L2
id filtre [#]; 20268.220725
id cartouche [#]; 1102.220725
depart; 2025 07 22 09:35
arret; 2025 08 19 09:14
temps total effectue [min]; 12755
frequence changement SU[min]; 600
type de prelevement; Ligne principale

DETAILS CHEMINEE
diametre section [m]; 0.950
section rectang. long. [m]; 0.000
section rectang. prof. [m]; 0.000
section cheminee [mq]; 0.709
siametre buse [mm]; 4.000

SPECIFICATION GAZ
densite gaz [kg/mc]; 1.297
humidite min [rw]; 0.056
humidite moyenne [rw]; 0.137
humidite max [rw]; 0.189
oxygene min [%]; 5.774
oxygene moyen [%]; 10.388
oxygene max [%]; 17.975
temperature gaz min [K]; 432.921
temperature gaz moy. [K]; 461.741
temperature gaz max [K]; 474.114
pression cheminee min [kPa]; 100.259
pression cheminee moy.[kPa]; 101.107
pression cheminee max [kPa]; 101.860
vitesses fumes min [m/s]; 17.027
vitesses fumes moy. [m/s]; 22.612
vitesses fumes max [m/s]; 23.939

DONNEES PRELEVEMENT
deviation Isocinetique [%];-0.900
vol echant. sec norm. [m3]; 116.553
vol echant. humide norm.[m3]; 135.125
vol derivation sec norm.[m3]; 0.000
temperature filtre [C]; 130.208
temperature cartouche [C]; 46.369

DEBIT CHEMINEE
humide cond. cheminee[m3/h]; 57699.312
humide cond. normal. [m3/h]; 34049.280
sec cond. normal. [m3/h]; 29369.371
vol condensat elimine [lt]; 12.470
indisponibilite [%]; 13.2

2025 08 19 09:16- sn: CU001138
COMPTE RENDUE
id mesure
Unite de prelevement [#][SU01]- L3
id filtre [#]; 20206.220725
id cartouche [#]; 1110.220725
depart; 2025 07 22 09:38
arret; 2025 08 19 09:16
temps total effectue [min]; 31947
frequence changement SU[min]; 600
type de prelevement; Ligne principale

DETAILS CHEMINEE
diametre section [m]; 0.950
section rectang. long. [m]; 0.000
section rectang. prof. [m]; 0.000
section cheminee [mq]; 0.709
siametre buse [mm]; 4.000

SPECIFICATION GAZ
densite gaz [kg/mc]; 1.297
humidite min [rw]; 0.069
humidite moyenne [rw]; 0.116
humidite max [rw]; 0.213
oxygene min [%]; 8.031
oxygene moyen [%]; 13.843
oxygene max [%]; 17.372
temperature gaz min [K]; 449.966
temperature gaz moy. [K]; 471.900
temperature gaz max [K]; 482.340
pression cheminee min [kPa]; 99.805
pression cheminee moy.[kPa]; 100.682
pression cheminee max [kPa]; 101.620
vitesses fumes min [m/s]; 21.521
vitesses fumes moy. [m/s]; 29.693
vitesses fumes max [m/s]; 31.063

DONNEES PRELEVEMENT
deviation Isocinetique [%]; 0.040
vol echant. sec norm. [m3]; 381.880
vol echant. humide norm.[m3]; 432.078
vol derivation sec norm.[m3]; 0.000
temperature filtre [C]; 130.028
temperature cartouche [C]; 26.770

DEBIT CHEMINEE
humide cond. cheminee[m3/h]; 75768.363
humide cond. normal. [m3/h]; 43565.668
sec cond. normal. [m3/h]; 38504.258
vol condensat elimine [lt]; 39.990
indisponibilite [%]; 0.1

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

KALI'AIR
Kali'air cartouches
Parc du Mélantois
Rue des Sureaux
59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R022297

Version du : 01/09/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Date de réception technique : 23/08/2025
Première date de réception physique : 23/08/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR08
Référence Commande : 25-01-345

Coordinateur de Projets Clients : Marjorie Grimault / MarjorieGrimault@eurofins.com / +33 6 47 65 67 63

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	CKL25/A144/PR08-2
002	Air Emission	(AIE)	CKL25/A144/PR08-1

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R022297

Version du : 01/09/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Date de réception technique : 23/08/2025
Première date de réception physique : 23/08/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR08
Référence Commande : 25-01-345

N° Echantillon		001	002
Référence client :		CKL25/A144 /PR08-2	CKL25/A144/ PR08-1
Matrice :		AIE	AIE
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		25/08/2025	25/08/2025

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

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

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	1.38 ±30%	0.175 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	5.17 ±30%	0.446 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	3.72 ±30%	0.458 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	6.01 ±30%	0.865 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	16.8 ±30%	4.24 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	3.32 ±30%	0.491 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	3.82 ±30%	0.423 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	3.15 ±30%	0.380 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	7.04 ±30%	0.963 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.46 ±30%	0.620 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	3.39 ±30%	0.727 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.141	ND, <0.0305
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	3.93 ±30%	1.05 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	4.69 ±30%	2.77 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.418 ±30%	0.297 ±30%
OCDD	ng/échantillon	12.3 ±30%	6.48 ±30%
OCDF	ng/échantillon	0.802 ±30%	1.11 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	81.0	76.4
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	110	94.9
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	72.5	82.9
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	73.3	80.1
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	71.9	79.4
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	65.2	74.0
RR 13C12-OctaCDF	%	66.9	81.4
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	96.9	85.4
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	120	101
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	80.9	95.9

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R022297

Version du : 01/09/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Date de réception technique : 23/08/2025
Première date de réception physique : 23/08/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR08
Référence Commande : 25-01-345

N° Echantillon		001	002
Référence client :		CKL25/A144 /PR08-2	CKL25/A144/ PR08-1
Matrice :		AIE	AIE
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		25/08/2025	25/08/2025
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)			
GFU01 : **Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air**			
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	74.1	83.4
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	72.6	83.7
TR 13C12-OctaCDD	%	73.2	87.2
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	11.7 ±25%	1.46 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	11.6 ±25%	1.46 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	11.6 ±25%	1.46 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	105	103
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	104	104
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	106	109
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	10.5 ±25%	1.44 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS)) sans LQ	ng/échantillon	10.5 ±25%	1.44 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	10.6 ±25%	1.45 ±25%
GFU06 : **PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air**			
PCB 81	ng/échantillon	10.8 ±30%	0.734 ±30%
PCB 123	ng/échantillon	1.76 ±30%	0.190 ±30%
PCB 114	ng/échantillon	1.53 ±30%	0.198 ±30%
PCB 126	ng/échantillon	25.1 ±30%	1.26 ±30%
PCB 167	ng/échantillon	2.05 ±30%	0.298 ±30%
PCB 157	ng/échantillon	2.56 ±30%	0.250 ±30%
PCB 169	ng/échantillon	7.43 ±30%	0.482 ±30%
PCB 189	ng/échantillon	2.11 ±30%	0.405 ±30%
TR 13C12-PCB 81	%	87.6	80.2

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R022297

Version du : 01/09/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Date de réception technique : 23/08/2025
Première date de réception physique : 23/08/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR08
Référence Commande : 25-01-345

N° Echantillon		001	002		
Référence client :		CKL25/A144 /PR08-2	CKL25/A144/ PR08-1		
Matrice :		AIE	AIE		
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :		25/08/2025	25/08/2025		
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)					
GFU06 : **PCB (12 WHO) ~ Environnement - Air**					
TR 13C12-PCB 77	%	89.0	77.4		
TR 13C12-PCB 126	%	76.4	72.6		
TR 13C12-PCB 169	%	76.1	79.4		
TR 13C12-PCB 118	%	72.3	71.5		
TR 13C12-PCB 114	%	72.8	70.1		
TR 13C12-PCB 167	%	71.3	72.0		
TR 13C12-PCB 156	%	73.8	73.5		
TR 13C12-PCB 157	%	71.3	71.2		
TR 13C12-PCB 189	%	73.9	75.3		
TR 13C12-PCB 123	%	72.8	70.7		
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) sans LOQ	ng/échantillon	2.74 ±25%	0.141 ±25%		
PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) avec LOQ	ng/échantillon	2.74 ±25%	0.141 ±25%		
PCB 77	ng/échantillon	29.2 ±30%	1.57 ±30%		
PCB 105	ng/échantillon	15.1 ±30%	0.806 ±30%		
PCB 156	ng/échantillon	3.92 ±30%	0.444 ±30%		
PCB 118	ng/échantillon	8.37 ±30%	D, <1.40		
WHO(2005)-PCB TEQ incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	2.74 ±30%	0.141 ±30%		
RR 13C12-PCB 60	%	91.6	101		
RR 13C12-PCB 127	%	102	97.5		
RR 13C12-PCB 159	%	104	107		
GFTE3 : **TEQ WHO- PCB - NF X 43-551**	ng/échantillon	2.74	0.141		
GFTE1 : **TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB**					
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ avec LQ	ng/échantillon	14.4 ±25%	1.60 ±25%		

eurofins

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R022297

Version du : 01/09/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Date de réception technique : 23/08/2025
Première date de réception physique : 23/08/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144
Nom Projet : CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR08
Référence Commande : 25-01-345

N° Echantillon		001	002			
Référence client :		CKL25/A144 /PR08-2	CKL25/A144/ PR08-1			
Matrice :		AIE	AIE			
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :		25/08/2025	25/08/2025			
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)						
GFTE1 : **TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB**						
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ sans LQ	ng/échantillon	14.4	1.60			
Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ 1/2 LQ	ng/échantillon	14.4	1.60			
GFTE2 : **TEQ PCDD/F - NF X 43-551**						
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551)	ng/échantillon	11.6	1.46			
I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551)	ng/échantillon	10.5	1.44			

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



Marjorie Grimault
Coordinateur(rice) Projets Clients EAA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25R022297

Version du : 01/09/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Date de réception technique : 23/08/2025

Première date de réception physique : 23/08/2025

Référence Dossier : N° Projet : CKL25/A144

Nom Projet : CKL25/A144

Nom Commande : CKL25/A144/PR08

Référence Commande : 25-01-345

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 10 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

eurofins

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

Annexe technique

Dossier N° :25R022297

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Emetteur : Mme Lucile MOENS

Commande EOL : 006-10514-1251483

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR08

Référence commande : 25-01-345

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
GFTE1	TEQ-Totaux WHO-PCDD/F et PCB	Calcul - Méthode interne				Prestation soustraitée à Eurofins GfA Lab Service GmbH
	Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ avec LQ				pg/g	
	Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ sans LQ				pg/g	
	Dioxine + PCB de type dioxine OMS 2005 TEQ 1/2 LQ				pg/g	
GFTE2	TEQ PCDD/F - NF X 43-551					
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551)				g/kg	
	I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551)				g/kg	
GFTE3	TEQ WHO- PCB - NF X 43-551				g/kg	
GFU01	Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air	GC/HRMS - DIN EN 1948-4: 2010-12				
	2,3,7,8-TCDD		0.00225	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8-PeCDD		0.003	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		0.00675	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	2,3,7,8-TCDF 1,2,3,7,8-		0.004	30%	ng/échantillon	
	PeCDF 2,3,4,7,8-PeCDF		0.0055	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		0.0055	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		0.005	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		0.0065	30%	ng/échantillon	
	OCDD		0.00475	30%	ng/échantillon	
	OCDF		0.0275	30%	ng/échantillon	
	TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF		0.04	30%	ng/échantillon	
	TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF				%	
	TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF				%	
	TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF				%	
	TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF				%	
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF				%	
					%	

Annexe technique

Dossier N° :25R022297

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Emetteur : Mme Lucile MOENS

Commande EOL : 006-10514-1251483

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR08

Référence commande : 25-01-345

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-PentaCDF				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF				%	
	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					
	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				%	

eurofins

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

Annexe technique

Dossier N° :25R022297

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Emetteur : Mme Lucile MOENS

Commande EOL : 006-10514-1251483

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR08

Référence commande : 25-01-345

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-TEQ) sans LOQ				ng/échantillon	
	PCB de type dioxine (OMS 2005 PCB-TEQ) 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				%	

eurofins

EUROFINS ANALYSES DE L'AIR SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25R022297

N° de rapport d'analyse : AR-25-N8-023141-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1251483

Nom projet : N° Projet : CKL25/A144
CKL25/A144
Nom Commande : CKL25/A144/PR08

Référence commande : 25-01-345

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL25/A144/PR08-2		23/08/2025	23/08/2025		
002	CKL25/A144/PR08-1		23/08/2025	23/08/2025		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins GfA Lab Service GmbH
Neuländer Kamp 1a
D-21079 Hamburg
GERMANY

Tel: +49 40 49294 5050
Fax: +4940492945009

dioxins@eurofins.de
www.dioxine.de

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 01.09.2025

Analytical report AR-25-GF-037217-01

Sample Code AR-25-GF-037217-01
710-2025-27990001

Ì AR- 25- GF- Ç#h1È- 01. Î

[1]Reference	Emission CKL25/A144/PR08-2 - Reports
[1]Sample sender	
Reception date time	26.08.2025
Transport by	Line Haul
[1]Client Purchase order nr.	EUFR7700020702
[1]Purchase order date	23.08.2025
[1]Client sample code	25R022297-001
Number of containers	3
Reception temperature	room temperature
End analysis	01.09.2025

[1]: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

Test results

GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	1.38	ng/sample
	± 0.414	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	5.17	ng/sample
	± 1.55	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	3.72	ng/sample
	± 1.11	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	6.01	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: HYVEDEMME17
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

	± 1.80	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	3.32	ng/sample
	± 0.996	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	16.8	ng/sample
	± 5.04	ng/sample
OctaCDD	12.3	ng/sample
	± 3.68	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	3.82	ng/sample
	± 1.15	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	3.15	ng/sample
	± 0.944	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	7.04	ng/sample
	± 2.11	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	2.46	ng/sample
	± 0.738	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	3.39	ng/sample
	± 1.02	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,141	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	3.93	ng/sample
	± 1.18	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	4.69	ng/sample
	± 1.41	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.418	ng/sample
	± 0.125	ng/sample
OctaCDF	0.802	ng/sample
	± 0.241	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	11.6	ng/sample
	± 2.91	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	11.6	ng/sample
	± 2.91	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	11.7	ng/sample
	± 2.91	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	10.5	ng/sample
	± 2.63	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	10.5	ng/sample
	± 2.64	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	10.6	ng/sample
	± 2.64	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	105	%

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: HYVEDEMME17
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

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14629-01-00

RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	104	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	106	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	96.9	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	120	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	80.9	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	74.1	%
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	73.2	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	81.0	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	110	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	72.5	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	73.3	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	71.9	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	65.2	%
RR 13C12-OctaCDF	66.9	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	11.6	ng/sample
	± 2.91	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	10.5	ng/sample
	± 2.63	ng/sample

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

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

PCB 77	29.2	ng/sample
	± 8.76	ng/sample
PCB 81	10.8	ng/sample
	± 3.25	ng/sample
PCB 105	15.1	ng/sample
	± 4.53	ng/sample
PCB 114	1.53	ng/sample
	± 0.459	ng/sample
PCB 118	8.37	ng/sample
	± 2.51	ng/sample
PCB 123	1.76	ng/sample
	± 0.529	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: HYVEDEMME17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx, shall apply.

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAkkS according to
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
The accreditation is valid only for the scope listed in
the annex of the

PCB 126	25.1	ng/sample
	± 7.54	ng/sample
PCB 156	3.92	ng/sample
	± 1.18	ng/sample
PCB 157	2.56	ng/sample
	± 0.768	ng/sample
PCB 167	2.05	ng/sample
	± 0.615	ng/sample
PCB 169	7.43	ng/sample
	± 2.23	ng/sample
PCB 189	2.11	ng/sample
	± 0.634	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	2.74	ng/sample
	± 0.686	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (medium-bound)	2.74	ng/sample
	± 0.686	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	2.74	ng/sample
	± 0.686	ng/sample
RR 13C12-PCB 60	91.6	%
RR 13C12-PCB 127	102	%
RR 13C12-PCB 159	104	%
RR 13C12-PCB 77	89.0	%
RR 13C12-PCB 81	87.6	%
RR 13C12-PCB 114	72.8	%
RR 13C12-PCB 118	72.3	%
RR 13C12-PCB 123	72.8	%
RR 13C12-PCB 126	76.4	%
RR 13C12-PCB 156	73.8	%
RR 13C12-PCB 157	71.3	%
RR 13C12-PCB 167	71.3	%
RR 13C12-PCB 169	76.1	%
RR 13C12-PCB 189	73.9	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCB TEQ (LAB REF 22)	2.74	ng/sample
	± 0.686	ng/sample

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

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: HYVEDEMME17
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

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14629-01-00

Method	Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	14.4	ng/sample
	± 3.60	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	14.4	ng/sample
	± 3.60	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	14.4	ng/sample
	± 3.60	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 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 (Dr. Michael Ambrosius)

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: HYVEDEMME17
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

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14629-01-00

Eurofins GfA Lab Service GmbH
Neuländer Kamp 1a
D-21079 Hamburg
GERMANY

Tel: +49 40 49294 5050
Fax: +4940492945009

dioxins@eurofins.de
www.dioxine.de

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 01.09.2025

Analytical report AR-25-GF-037225-01

Sample Code AR-25-GF-037225-01 710-2025-27990002

Ì AR- 25- GF- Ç#h9È- 01/ Î

[1]Reference	Emission CKL25/A144/PR08-1 - Reports
[1]Sample sender	
Reception date time	26.08.2025
Transport by	Line Haul
[1]Client Purchase order nr.	EUFR7700020702
[1]Purchase order date	23.08.2025
[1]Client sample code	25R022297-002
Number of containers	3
Reception temperature	room temperature
End analysis	01.09.2025

[1]: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

Test results

GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	0.175	ng/sample
	± 0.0526	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	0.446	ng/sample
	± 0.134	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0.458	ng/sample
	± 0.137	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0.865	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: HYVEDEMME17
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

	± 0.259	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.491	ng/sample
	± 0.147	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4.24	ng/sample
	± 1.27	ng/sample
OctaCDD	6.48	ng/sample
	± 1.94	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	0.423	ng/sample
	± 0.127	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.380	ng/sample
	± 0.114	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.963	ng/sample
	± 0.289	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.620	ng/sample
	± 0.186	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0.727	ng/sample
	± 0.218	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,0305	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.05	ng/sample
	± 0.315	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2.77	ng/sample
	± 0.831	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.297	ng/sample
	± 0.0892	ng/sample
OctaCDF	1.11	ng/sample
	± 0.333	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	1.46	ng/sample
	± 0.365	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	1.46	ng/sample
	± 0.365	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	1.46	ng/sample
	± 0.366	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	1.44	ng/sample
	± 0.361	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	1.44	ng/sample
	± 0.361	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	1.45	ng/sample
	± 0.361	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	103	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples as received.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank ● Bank code: 207 300 17 ● Account No.: 7000002400 ● SWIFT-BIC: HYVEDEMME17
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

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14629-01-00

RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	104	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	109	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	85.4	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	101	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	95.9	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	83.4	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	83.7	%
RR 13C12-OctaCDD	87.2	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	76.4	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	94.9	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	82.9	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	80.1	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	79.4	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	74.0	%
RR 13C12-OctaCDF	81.4	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	1.46	ng/sample
	± 0.365	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	1.44	ng/sample
	± 0.361	ng/sample

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

Method EN 1948*, GLS DF 140:2024-12-05, GC-HRMS

PCB 77	1.57	ng/sample
	± 0.472	ng/sample
PCB 81	0.734	ng/sample
	± 0.220	ng/sample
PCB 105	0.806	ng/sample
	± 0.242	ng/sample
PCB 114	0.198	ng/sample
	± 0.0594	ng/sample
PCB 118	(det.) < 1,40	ng/sample
PCB 123	0.190	ng/sample
	± 0.0569	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: HYVEDEMME17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx, shall apply.

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAkkS according to
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
The accreditation is valid only for the scope listed in
the annex of the

PCB 126	1.26	ng/sample
	± 0.378	ng/sample
PCB 156	0.444	ng/sample
	± 0.133	ng/sample
PCB 157	0.250	ng/sample
	± 0.0751	ng/sample
PCB 167	0.298	ng/sample
	± 0.0895	ng/sample
PCB 169	0.482	ng/sample
	± 0.144	ng/sample
PCB 189	0.405	ng/sample
	± 0.122	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	0.141	ng/sample
	± 0.0352	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (medium-bound)	0.141	ng/sample
	± 0.0352	ng/sample
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	0.141	ng/sample
	± 0.0352	ng/sample
RR 13C12-PCB 60	101	%
RR 13C12-PCB 127	97.5	%
RR 13C12-PCB 159	107	%
RR 13C12-PCB 77	77.4	%
RR 13C12-PCB 81	80.2	%
RR 13C12-PCB 114	70.1	%
RR 13C12-PCB 118	71.5	%
RR 13C12-PCB 123	70.7	%
RR 13C12-PCB 126	72.6	%
RR 13C12-PCB 156	73.5	%
RR 13C12-PCB 157	71.2	%
RR 13C12-PCB 167	72.0	%
RR 13C12-PCB 169	79.4	%
RR 13C12-PCB 189	75.3	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation

WHO(2005)-PCB TEQ (LAB REF 22)	0.141	ng/sample
	± 0.0352	ng/sample

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

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: HYVEDEMME17
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

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14629-01-00

Analytical report AR-25-GF-037225-01

Sample Code 710-2025-27990002

Method	Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-6, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	1.60	ng/sample
	± 0.400	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	1.60	ng/sample
	± 0.401	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	1.60	ng/sample
	± 0.401	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 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 (Dr. Michael Ambrosius)

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: HYVEDEMME17
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

Kali'air
ÉTUDES, MESURES & CONSEILS EN QUALITÉ DE L'AIR

cofrac ESSAIS
Accréditation n°1-1848
Portées disponibles sur
www.cofrac.fr

Rapport référencé CKL25-A178-PR08-V01

Emis le 26 septembre 2025

CAMPAGNE DE MESURES MENSUELLES SUR LE REJET ATMOSPHERIQUE LIGNE 3

VEOLIA

Client : VEOLIA

Adresse : Rue Jean de Sars, 62122 LABEUVRIERE

A l'attention de : : Mme. DUPLOUY Florine

Coordonnées :

☎ : 06 26 63 63 91

✉ : florine.duplouy@veolia.com

Date(s) d'intervention : du 18 Août 2025

Agence en charge du dossier : KALI'AIR Nord, 217 rue des Sureaux 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

Référence du devis : O 24-528 version 01

Intervenant(s) : M. DANNEL Nicolas, M. MAREMME Tom

Rédacteur :

Pauline HARDY, Technicienne de mesures

en compagnonnage avec,

Philippe FRIMAT, référent technique AE

Approbateur :

Sidi Mohamed SENOUCI, suppléant référent technique AE

Signature :



Le rapport comporte 21 pages.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
Ce rapport est issu du modèle rapport référencé FE 11 45 V16 du 11-06-2025.

Sommaire

1. Synthèse des résultats 3
2. Introduction 4
2.1. Documents de référence 4
2.2. Engagement qualité 4
2.3. Stratégie d'échantillonnage 5
2.4. Modalités des prélèvements 5
2.5. Modalités des résultats 9
2.6. Modalités des analyses 10
2.7. Responsabilité 10
3. Objet de la prestation et règlementation 10
4. Résultat des prélèvements de l'installation – Ligne 3 11
4.1. Paramètres mesurés 11
4.2. Stratégie d'échantillonnage du rejet contrôlé 11
4.3. Conditions de fonctionnement de l'installation 12
4.4. Résultats des mesures 13
4.5. Conformité des prélèvements 13
4.6. Ecarts par rapport aux normes de référence 13
5. Annexes 14

Modifications apportées à l'édition précédente

Version	Description et explication des modifications	Paragraphe et page modifié
01	Première édition	/

1. Synthèse des résultats

Pour déclarer, ou non, la conformité, il n'est pas explicitement tenu compte des incertitudes associées aux résultats.
Les écarts ou dépassements par rapport aux valeurs limites de l'arrêté préfectoral apparaissent en gras (en gras et-soulignés si le dépassement est égal à deux fois la VLE).
Les conditions de fonctionnement détaillées sont fournies en sous-paragraphe de chaque rejet du présent rapport.
Le détail des résultats des métaux, dioxines et furanes et HAP sont fournis en annexe de chaque rejet du présent rapport.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT - REJET LIGNE 3	
Date(s)	Essai du 18 Août 2025
Teneur en oxygène de référence (O_2 réf) de l'installation	11 %
Conditions de fonctionnement de l'installation	Voir paragraphe 4.3.

FICHE DE SYNTHESE DES PARAMETRES MESURES POUR LE REJET LIGNE N°3				
Conditions de fonctionnement le 18-08-2025	Ecart à la norme	Essai 1	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Conformité (VLE)
Température (°C)		216,9		
Vitesse moyenne (m/s)	Non	32,8	>12,0	Oui
Humidité moyenne (H_2O) en %	Non	22,7		
Oxygène moyen (O_2) en %, sur sec	Non	13,3		
Dioxyde de carbone (CO_2) en %, sur sec	Non	6,4		
Durée des essais (min)		60		
Débit moyen en m_0^3/h sur sec	Non	62 526	-	-
Débit moyen en m03/h sur sec, corrigé à 11 % d'O2	N/A	48 145	-	-
Paramètres mesurés le 18-08-2025	Ecart à la norme	Résultats Essai 1 corrigés à 11 % d'O2	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Conformité (VLE)
Mercure (Hg) particulaire et gazeux				
Concentration Hg ($\mu g/m_0^3$, sur sec)	Non	5,0	20,0	Oui
Flux massique Hg (g/h)	N/A	0,24	-	-
Durée des essais Hg (min)		60		

2. Introduction

2.1. Documents de référence

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 15259 : Qualité de l'air – Mesurage des émissions de sources fixes – Exigences relatives aux sections et aux sites de mesurage et relatives à l'objectif, au plan et au rapport de mesurage.
- NF X43-551 : Qualité de l'air – Émissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage)
- Avis du 22 février 2022- 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
- Arrêté du 11 mars 2010 portant modalités d'agrément des laboratoires et des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère. Il précise notamment les modalités de contrôle des émissions atmosphériques des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Arrêté Ministériel du 2 février 1998.
- Arrêté spécifique à une activité industrielle dès lors que celle-ci relève de l'Autorisation ou Déclaration au titre de la réglementation ICPE.
- Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'exploiter du site.

2.2. Engagement qualité

KALI'AIR est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 16 juin 2025.

La liste des prélèvements et analyses pour lesquels chaque agrément a été délivré est donnée ci-après :

Numéros d'agréments	Liste des agréments délivrés conformément à l'annexe I de l'arrêté du 11 mars 2010.	Agréments KALI'AIR (Sainghin-en-Mélantois) (1-1848)	Agréments Eurofins Analyses de l'Air (Saverne) (1-6925)
1a et 1b	Prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	1a / 1b	1b
2	Prélèvement et analyses des composés organiques volatils totaux	2	-
3a et 3b	Prélèvement (3a) et analyse (3b) de Mercure (Hg)	3a	3b
4a et 4b	Prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique	4a	4b
5a et 5b	Prélèvement (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique	5a	5b
6a et 6b	Prélèvement (6a) et analyse (6b) des métaux lourds autres que le mercure (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium)	6a	6b
7	Prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF)	7	-
8	Analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	-	(¤)
9a et 9b	Prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	9a	9b
10a et 10b	Prélèvement (10a) et analyse (10b) de dioxyde de soufre	10a	10b
11	Prélèvement et analyse des oxydes d'azotes (NOX)	11	-
12	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	12	-
13	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O_2)	13	-
14	Détermination de la vitesse et du débit-volume	14	-
15	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau	15	-
16 a et b	Prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH_3)	16a	16b

(¤) : Sous-traitance pour les PCDD et PCDDF en Allemagne chez Eurofins Gfa de Hambourg pour l'agrément 8

2.3. Stratégie d'échantillonnage

En application de la norme NF EN 15259 la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

Pour les polluants particulaires et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.

Pour les polluants gazeux avec prélèvement iso cinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.

Pour les polluants gazeux avec prélèvement non iso cinétique :

- 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

Conformément à la norme NF X 43-551, l'écoulement est considéré comme homogène (le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point) si :

- Les effluents sont issus d'un seul émetteur et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air,
- Les effluents sont issus de plusieurs émetteurs et la section de mesurage est située en aval d'un système d'homogénéisation tel qu'un ventilateur d'extraction et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air en aval.

Remarque : dans le cas où l'homogénéité a déjà été réalisée par un laboratoire et qu'il n'y a pas eu de modifications de l'installation, ou si la section de mesurage est inférieure à 0,35m, alors le contrôle de l'homogénéité de concentration en composés gazeux n'est pas à mettre en œuvre.

2.4. Modalités des prélèvements

Concernant les paramètres sous accréditation et conformément à « l'annexe II de l'arrêté du 11 Mars 2010 », KALI'AIR s'engage à respecter les dispositions de cet arrêté. La mesure des émissions de polluants pourra être demandée à différentes allures de fonctionnement de l'installation. Ces allures seront définies, le cas échéant, en accord avec l'inspection des installations classées, sauf en ce qui concerne le type d'agrément n° 7, visé à l'annexe I (dioxines) de l'arrêté susvisé, pour tout contrôle réglementaire :

La durée de chaque prélèvement des émissions de polluants est :

- Pour les polluants dont on détermine la concentration particulaire : au moins une heure
- Pour les polluants dont on détermine la concentration gazeuse : au moins d'une demi-heure.

Pour tous les cas (concentration particulaire et/ ou gazeuse) s'il est appliqué une méthode de mesurage comprenant une phase de prélèvement sur site et d'analyse des supports de prélèvement en laboratoire, la durée de chaque prélèvement est adaptée de façon à ce que le blanc de site soit inférieur à 20 % de la valeur limite d'émission, et adaptée de façon à ce que la réalisation des prélèvements et analyses permette d'atteindre une limite de quantification de mesure inférieure à 20 % de la valeur limite d'émission.

La durée de chaque prélèvement est déterminée de façon à être représentative dans le temps du rejet global de l'installation.

Dans le cas exceptionnel d'installations pour lesquelles les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement sur une durée minimale satisfaisant les exigences définies ci-dessus (condensation, colmatage rapide), la réduction du temps de prélèvement est explicitement décrite dans le rapport d'essais.

Pour les installations avec un fonctionnement présentant des variations d'allures sous forme de cycles, la durée du mesurage doit être représentative de la phase ou du cycle à caractériser, et donc doit être au moins égale à la durée de la phase à caractériser ou à un cycle de fonctionnement complet. Afin de respecter les exigences de durées minimales définies ci-dessus, les mesurages couvrent plusieurs phases ou cycles si nécessaire.

Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures de fonctionnement, le nombre d'allures à caractériser est défini par l'exploitant de l'installation conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de l'installation. L'exploitant doit fournir au laboratoire les justificatifs.

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

- Dans le cas de paramètre ne faisant pas l'objet d'un agrément
- Dans le cas des dioxines-furanes
- Dans le cas des polluants pour lesquels la méthode de mesurage comprend une phase de prélèvement sur site et d'analyse des supports de prélèvement en laboratoire, et pour lesquels des concentrations inférieures ou égales à 20 % de la valeur limite d'émission réglementaire sont attendues, sur la base des résultats fournis dans le rapport relatif au contrôle réglementaire précédent. Le laboratoire en produit la preuve à travers le rapport de caractérisation de l'installation lors du contrôle réglementaire précédent.

Dans les cas mentionnés ci-dessus, il est possible de procéder à une seule détermination. Toutefois dans le cas d'une caractérisation initiale de l'installation et lors d'un changement sensible des valeurs limites d'émission fixées pour l'installation, la règle des trois mesurages s'impose sauf dans le cas des dioxines.

Si le mesurage d'un composé doit être répété trois fois, et que la durée de prélèvement nécessaire pour respecter le critère limite de quantification de mesure inférieure à 20 % de la valeur limite d'émission est supérieure à 2 heures, il est possible de limiter la durée de chaque prélèvement sous réserve de respecter les 2 critères suivants :

- La durée de chaque prélèvement doit être au moins de 2 heures
- La limite de quantification de mesure obtenue ne doit pas être supérieure à 30 % de la valeur limite d'émission.

Dans ce cas de figure, le critère sur le banc de site est alors fixé à 30 % de la VLE.

Concernant l'analyse du HF, il est permis d'omettre la phase particulaire, et de ne prélever que la phase gazeuse, si la quantité de particules de fluorure dans l'échantillon est inférieure à 10 % du total et que le process n'a pas était modifié.

La norme NF X 43-551 sera appliqué pour les prélèvements simultanés.

Concernant les rinçages des sondes, les modalités sont les suivantes :

- Pour le prélèvement des poussières uniquement : Eau ultrapure.

- Pour le prélèvement simultané d'HF et poussières : Eau ultrapure et séparation en 2 parties aliquotes (une pour analyse des poussières et une pour analyse du HF).
- Pour le prélèvement simultané de métaux/mercure et poussières : Eau ultrapure (rinçage n°1) puis HNO3 (rinçage n°2). Le rinçage n°1 est séparé en 2 parties aliquotes (une pour analyse des poussières et une pour analyse des métaux/mercure). Si le prélèvement ne concerne que les métaux, seul le rinçage n°2 est effectué.
- Pour le prélèvement d'HF uniquement : NaOH + Eau

Concernant le prélèvement des PCDD/F et HAP, l'adsorbant utilisé est de la résine XAD-2.

Incertitudes de mesurage :

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement k=2, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation. Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

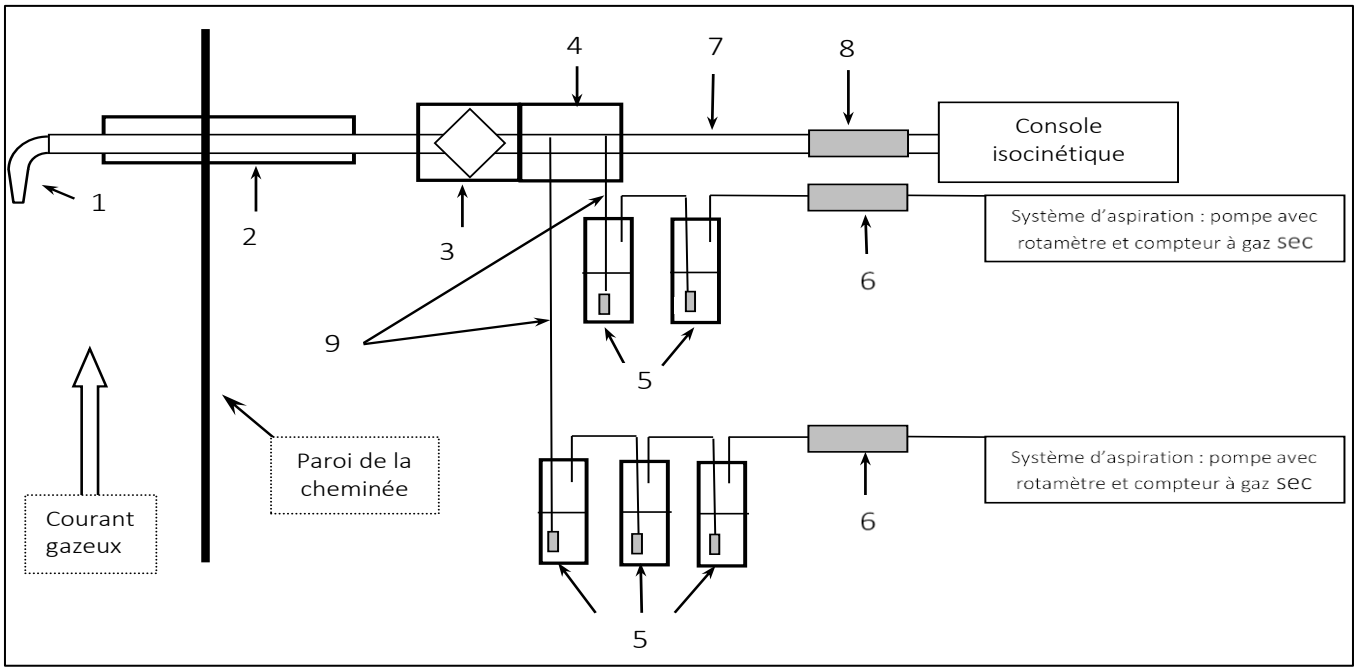
Conformément au paragraphe 6.7.2.3 de la norme NF X 43-551, les incertitudes associées aux résultats ne sont pas prises en compte pour les déclarations de conformité.

Mercure :

Si la valeur de mesurage calculée (échantillon) est inférieure au blanc de prélèvement, le résultat de la valeur mesurée doit être reportée comme égale au blanc de prélèvement.

Le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 20% de la valeur limite d'émission (VLE) fixée pour le procédé.

Dans le cas de prélèvement isocinétique avec paramètres gazeux, le schéma de prélèvement est le suivant :



1 : buse
2 : Sonde isocinétique de prélèvement chauffée munie d'un thermocouple pour suivre la température du rejet et d'un Pitot de type S pour suivre l'isocinétisme du prélèvement
3 : Boîtier (Porte filtre + Filtre plan) chauffé
4 : Système multi-dérivation chauffé (jusqu'à 6 lignes secondaires)
5 : Barboteurs avec fritté contenant la solution d'absorption
6 : Cartouche de desséchant (ex : gel de silice)
7 : Ligne principale de prélèvement
8 : Système de condensation-adsorption
9 : Lignes secondaires de prélèvement (jusqu'à 6 lignes secondaires) - ligne chauffée en cas de NH_3

Paramètres automatiques (O_2, CO_2) :

Les étapes d'ajustage et de vérification des analyseurs automatiques sont décrites ci-dessous :

Avant utilisation du matériel :

- Préchauffage de l'équipement,
- Injection du gaz zéro dans l'analyseur et ajustage du zéro,
- Injection du gaz étalon dans l'analyseur et ajustage de l'équipement en conséquence,
- Injection du gaz zéro et du gaz étalon en tête de ligne et vérification du respect des critères suivants :

Concernant les paramètres O_2-CO_2- au zéro : la teneur en tête de ligne ne doit pas dépasser de plus de 2 % de la teneur du gaz en direct analyseur ou 0,4 % (selon la plus faible des deux valeurs).

Concernant les autres gaz-au zéro : la teneur en tête de ligne ne doit pas dépasser de plus de 2 % de la teneur du gaz en direct analyseur ou 10 ppm (selon la plus faible des deux valeurs).

Au point d'échelle : la teneur lue doit être inférieure à 2 % de la teneur du gaz de point d'échelle

Après utilisation du matériel :

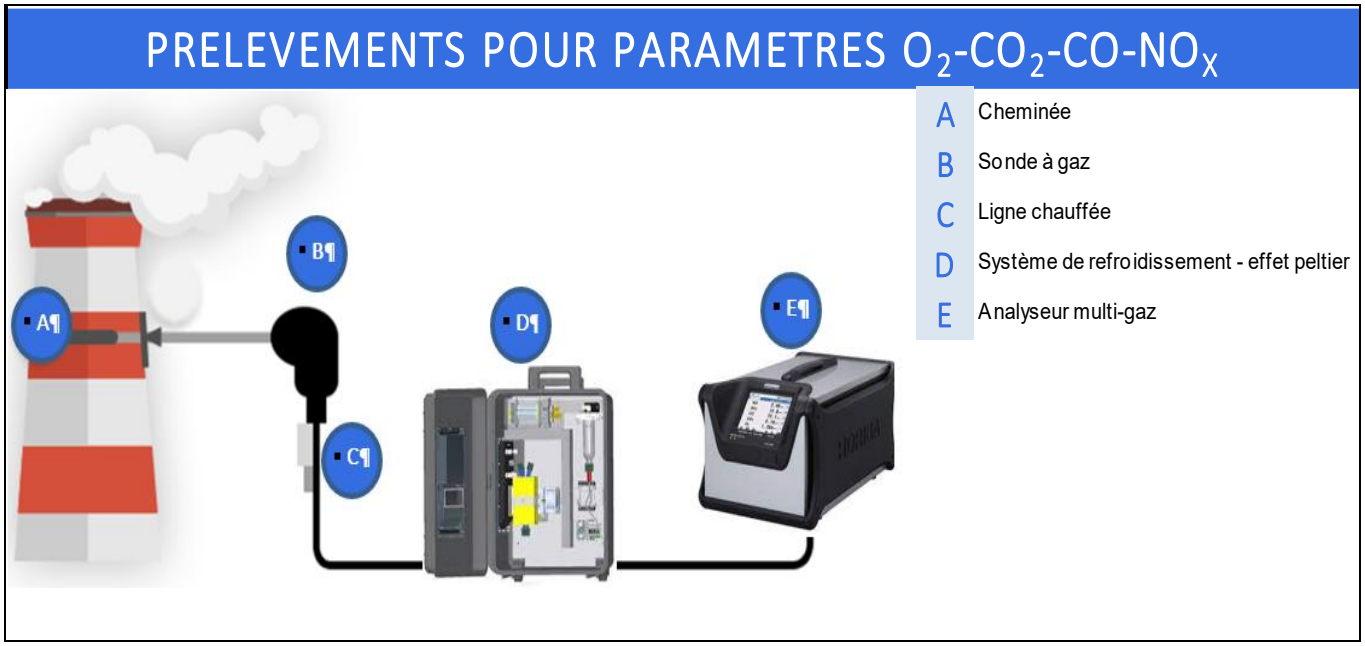
- Injection du gaz zéro et du gaz étalon en tête de ligne.
- Vérification des éventuelles dérives.

L'éventuelle dérive des analyseurs au cours de la mesure est prise en compte dans le calcul des concentrations en polluant.

Le système de conditionnement des gaz utilisé est un refroidisseur à effet Peltier.

Le système d'acquisition des données est intégré à l'analyseur pour les appareils graphite 52M d'Envea, PG350 d'Horiba. Pour un analyseur de type PG250 d'Horiba, le système d'acquisition des données est un logiciel livré avec l'appareil et utilisable à l'aide d'un ordinateur.

Dans le cas d'analyse de gaz O_2, CO_2, le système de prélèvement est le suivant :



2.5. Modalités des résultats

Conformément au paragraphe 6.7.7 de la norme NF X 43-551, les mesures normalisées de concentrations doivent être comparées en priorité aux VLE journalières de l'installation ou aux VLE définies dans l'arrêté préfectoral du site. Si les mesures normalisées sont supérieures aux VLE mentionnées ci-dessus, il peut être utile de les comparer avec les VLE semi-horaires ou horaires ou toute autre valeur limite s'imposant au site par arrêté préfectoral.

Les écarts par rapport aux normes et aux méthodes appliquées et le cas échéant par rapport à l'arrêté définissant les modalités d'agréments (annexe II de l'arrêté du 11 mars 2010) lorsque la campagne de mesurage correspond à un contrôle réglementaire, sont identifiés en sous-paragraphe de chaque rejet du présent rapport.

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

Dans le présent rapport, les règles suivantes sont appliquées :

- L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
- D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
- ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

2.6. Modalités des analyses

Dans le présent rapport, les échantillons ont été analysés par le laboratoire listé ci-dessous :

- EUROFINS ANALYSES DE L'AIR basé à SAVERNE (accréditation COFRAC essai n°1-6925, portée disponible sur *www.cofrac.fr*).

Les résultats d'analyses sont consultables sur demande.

2.7. Responsabilité

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Diamètre au débouché du conduit

3. Objet de la prestation et règlementation

La Société VEOLIA exploite une unité de recyclage et de valorisation des déchets sur la commune de LABEUVRIERE. L'exploitation des installations est autorisée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 06 Mars 2014 et à l'arrêté du 12/01/2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant du régime de l'autorisation 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.
VEOLIA a mandaté KALI'AIR afin de réaliser une campagne de mesures de rejets atmosphériques pour évaluer leur conformité vis-à-vis des exigences réglementaires qui lui sont applicables, selon la proposition commerciale référencée O 24-528 version 01.
Le rapport est conforme à cette proposition commerciale.
Les mesures ont été réalisées du 18 Août 2025 sur l'installation de la ligne 3.
L'effluent atmosphérique doit respecter les valeurs limites suivantes :

Paramètres	Concentration maximale journalière (mg/m_0^3)
Vitesse	>12m/s
Hg	0,02

Ces valeurs correspondent aux conditions suivantes : gaz sec, 273 K, 101,3 kPa, 11 % d'O_2.

4. Résultat des prélèvements de l'installation – Ligne 3

La caractérisation de la section de mesurage pour les polluants gazeux a été réalisée conformément aux normes NF EN 15 259, et NF X 43-551 :

Eléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure	Section réputée homogène (mesure en un point quelconque de la section de mesure)

4.1. Paramètres mesurés

Les mesures ont porté sur les paramètres suivants :

Partie mesure :

Paramètres	Débit gazeux (*), Vitesse (*), Température
	Humidité (*)
	Oxygène - O_2 (*), et Dioxyde de Carbone – CO_2 (*)

Partie prélèvement :

	Mercure gazeux (*)

Partie analyse :

	Mercure gazeux (*)

Les méthodes utilisées pour les prélèvements sont reprises en annexe. **Seuls les paramètres identifiés par le symbole (*) sont effectués sous couvert de l'accréditation.**

4.2. Stratégie d'échantillonnage du rejet contrôlé

Les concentrations mesurées lors des précédents contrôles (rapport KALI'AIR référencé CKL25-A178-PR07-V01 du 23 Juillet 2025) étant inférieures à 20% de la valeur limite d'émission, un seul essai a été réalisé.

4.3. Conditions de fonctionnement de l'installation

Secteur Industriel	Incinération	
Descriptif du process	Incinérateur d'ordures ménagères	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	Procédé continu	
Capacité nominale		
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	Non communiqué	
Condition de fonctionnement lors des mesures (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation…).	Tonnage vapeur : 25 t	
Conformité FE 11 05 et/ou rapport précédent	Rapport KALI'AIR référencé CKL25-A178-PR07-V01 du 23 Juillet 2025	

4.4. Résultats des mesures

Conditions des mesures		Valeurs relevées ESSAI 1	*Incertitude absolue élargie (k=2)*	Valeurs limites d'émission
Diamètre interne du conduit (m) (au point de prélèvement)		1,25	-	-
Date de Prélèvement		18-08-2025	-	-
Heure de prélèvement		10:15 à 11:15	-	-
Durée du prélèvement (min)		60	-	-
Température (°C)		216,9	*± 0,40*	-
Humidité sur gaz humide (% vol)		22,7	*± 0,56*	-
Vitesse au point de mesure (m/s)		32,8	*± 4,1*	12,0
Débit	Gaz humide (m_0^3/h) (conditions normalisées*)	80 874	*± 8364*	-
	Gaz sec (m_0^3/h) (conditions normalisées*)	62 526	*± 8376*	-
Débit	Gaz sec (m03/h) à 11 % d'O2 (conditions normalisées*)	48 145	-	-
Teneur en O_2 (% vol. sec)		13,3	*± 0,68*	-
Teneur en CO_2 (% vol. sec)		6,4	*± 0,73*	-

* 273K et 101,3 kPa

Teneur (en µg/m_0^3) gaz sec, 273 K, 101,3 kPa	Valeurs mesurées ESSAI 1 Conditions d'O2 du conduit	*Incertitude absolue élargie (k=2)*	Valeurs limites d'émission
Mercure (Hg)	3,8	± 1,4	-

Teneur (en µg/$m_0$3) gaz sec, 273 K, 101,3 kPa	Valeurs mesurées ESSAI 1 A 11 % d'O2 du conduit	*Incertitude absolue élargie (k=2)*	Valeurs limites d'émission
Mercure (Hg)	5,0		20,0

Flux (en g/h)	Valeurs mesurées ESSAI 1	Valeurs imposées par l'arrêté du site
Mercure (Hg)	0,24	-

4.5. Conformité des prélèvements

Paramètre	Blanc mg/m_0^3 sur gaz sec corrigé à 11 % d'O2	Critère	Conformité
Mercure	0,0	Blanc/VLE < 20%	Oui

Paramètre	LQ mg/m_0^3 sur gaz sec corrigé à 11 % d'O2	Critère	Conformité
Mercure	2,5	LQ/VLE < 20%	Oui

4.6. Ecarts par rapport aux normes de référence

Aucun écart aux normes de prélèvement et d'analyses n'a été constaté.

5. Annexes

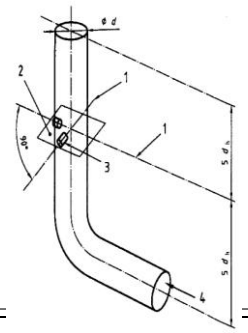
Annexe 1 – Ligne 3 15
Annexe 2 – Méthodologie et formules de calcul 20

Annexe 1 – Ligne 3

Description du lieu de mesure - Plan d'échantillonnage - LIGNE N°3

Aire de la section de mesure (m²)	1,227
Section de mesurage identifiée et nommée	OUI

Pas de photographie disponible de l'installation



Le plan d'échantillonnage selon la norme NF EN 13284-1

Le rejet débouche en aval sur:

X un accident (toute pertubation dans l'écoulement ex : coude, ventilateur, débouché à l'air libre)

diamètre hydraulique D_H (m) : 1,25

distance amont supérieure à 5 Dh (Condition : la distance doit être supérieure à 5 diamètres hydrauliques)

distance aval supérieure à 5 Dh (Condition : la distance doit être supérieure à 5 diamètres hydrauliques)

Le régime devrait être laminaire

	Conforme	Non conforme	
1 - Angle d'écoulement des gaz est < 15° par rapport à l'axe du conduit.	X		Plan d'échantillonnage conforme aux 4 prescriptions de la norme NF EN 13284-1
2 - Pas d'existence de vitesse <0 m/s lors de l'exploration de la vitesse (lors de l'établissement de la CV).	X		
3 - Lors de l'établissement de la carte de vitesse, la pression dynamique (pression différentielle) mesurée en chaque point est toujours strictement supérieur à 5 Pa (= 0,05mbars)	X		plan d'échantillonnage conforme
4 - Le rapport de la vitesse locale la plus élevée et la plus basse de gaz est inférieur à 3:1 (vitesse maximale < 3 x vitesse minimale)	X		

Prélèvements pour l'air à l'émission selon la norme NF EN 13284-1 - Accès plateforme de prélèvement	
Accès des véhicules jusqu'à proximité de l'installation contrôlée	OUI
Plateforme de mesure à l'intérieur d'un bâtiment ou à l'abri des intempéries	OUI
Accès sécurisé à la plateforme de mesure	OUI
Plateforme de travail sécurisé : surface de travail > 5m² - mains courantes présentes (Annexe A - norme NF EN 13284-1)	OUI
Distance (m) entre point de prélèvement et obstacle (recul necessaire, garde-corps, mur…)	3
Hauteur du point de prèlevement (m) par rapport au sol de la plateforme	1,5
Hauteur de la plateforme de travail par rapport au sol (en m)	25
Plateforme accessible à pieds par	Escaliers
Orifices de prélèvements	
Accès aux différents axes (brides ou orifices)	OUI
Brides de prélèvements **normalisées** (NF X 44 052 et/ou NF EN 13284-1 - orifice d'accès rectangulaire 100x400mm ou d'accès circulaire 125mm)	OUI
Dimensions des brides (mm)	400*100
Nombre de brides normalisées	2
Utilités	
Prises électriques 230V mono+16A+ terre disponisble à moins de 40 mètres	OUI

Observations *(sur l'accès / les ressources mises à disposition / les orifices de prélèvement)*

Exploration des points de mesure (Quadrillage) non effectué:

Point(s) de mesure des paramètres automatiques

Axe n° :	1
Point n° :	3

Homogènéité du conduit :

Nombre de sources reliées au conduit	1
Présence d'un systéme d'homogénéisation	OUI
Absence d'entrée d'air / conduit en pression	OUI

L'écoulement du conduit est considéré comme homogène conformément à la NF X 43-551.

- ## Identification du matériel pour mesures automatiques

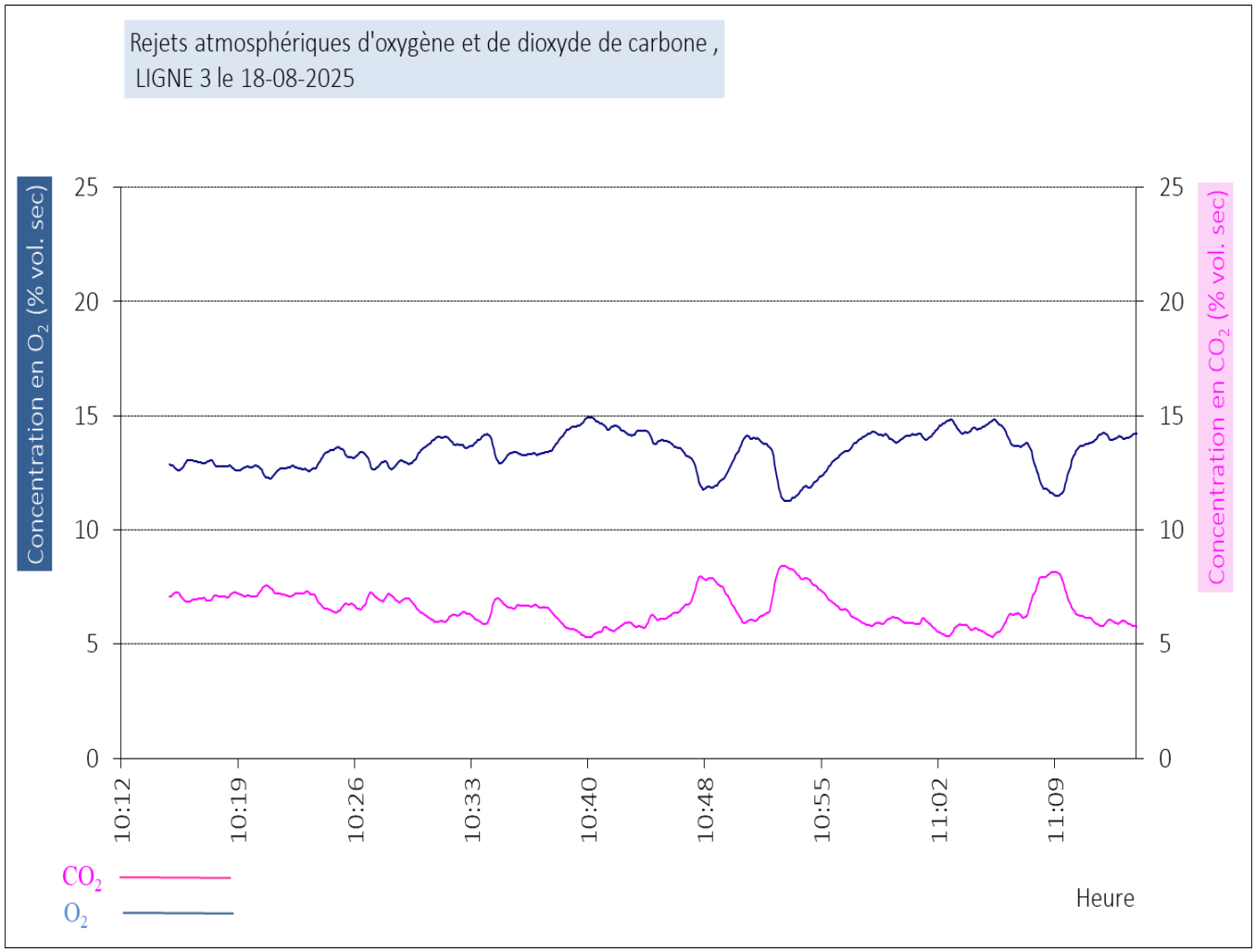
Identification et teneur des bouteilles références						
				Référence analyseur FV470		
Gaz	Référence	Teneur	Incertitude (±)	Date de péremption	Gamme	Cofrac
O_2 %	P140	11,02	0,11	13-02-2028	0-25%	OUI
CO_2 %		7,978	0,08		0-20%	OUI

- ## Vérification des teneurs de gaz :

Teneur du gaz étalon		Avant prélèvement		Vérification de fin		Dérive zéro %	Dérive gain %	Validité Dérive (critère < 5%)
		Valeur zéro - tête de ligne	Valeur gain - tête de ligne	Valeur zéro - tête de ligne	Valeur gain - tête de ligne			
O_2 (%)	11,02	0,05	11,04	0,16	11,16	1,0	0,1	valide
CO_2 (%)	7,98	0,00	7,92	0,05	8,08	0,6	1,4	valide

- ## Résultats des essais :

Concentration des gaz analysés	Concentration moyenne mesurée le 18/08/2025			
	Essai 1 de 10:15 à 11:15	*Essai 2 de 10:15 à 11:15*	*Essai 3 de 10:15 à 11:15*	*Moyenne des 3 essais*
O_2 *(% vol. sur gaz sec)*	13,3	13,3	13,3	13,3
CO_2 *(% vol. sur gaz sec)*	6,4	6,4	6,4	6,4



PRELEVEMENT DE COMPOSES PARTICULAIRES ET GAZEUX

Composés particulaires prélevés (ligne principale)	
-	Mercure

Composés gazeux prélevés (lignes secondaires)		
Paramètres gazeux	Compteur	Température
Mercure	FV912	FV912

Nature du compteur volumétrique
Compteur à gaz sec

Température de prélèvement en °C		
Sonde	Porte filtre	Four de dérivation
180	180	180

Mesure humidité du prélèvement par condensation et/ou absorption - LIGNE N°3

Matériel utilisé

Balance n° 56BAL005

Poids étalon n° : FV284

Pesée du poids étalon = 1000

Balance conforme si poids étalon respecte critère ci-dessous: 999,2 < m < 1000,8 Balance conforme

Console de prélèvement n° : FV962

Four de filtration n° : FV617

Sonde isocinétique n° : FV866

Paramètres	Essai 1 : le 18-08-2025					
Heure de départ	10:15					
Heure de fin	11:15					
Volume initial (L)	25064					
Volume final (L)	25325					
Température compteur (°C)	23,2				15,8	
P atmo (hPa ou mbars)	1018					
Volume prélevé (L)	261					
V prélevé (Ndm^3)	242					
Contrôle visuel du gel de silice sur le dernier barboteur	X < 50 % saturation	> 50 % saturation	< 50 % saturation	> 50 % saturation	< 50 % saturation	> 50 % saturation
	Masses initiales (g)	Masses finales (g)	Masses initiales (g)	Masses finales (g)	Masses initiales (g)	Masses finales (g)
Unité de séchage 1 (g)	1898,0	1955,0				
Unité de séchage 2 (g)						
Unité de séchage 3 (g)						
Unité de séchage 4 (g)						
Masse totale (g)	1898,0	1955,0				
Delta M (g)	57,0					
Humidité totale *en % volumique humide*	22,7					
	moyenne 22,7				conforme à la norme	

Mesurage de la vitesse et du débit volume des courants gazeux dans les conduites circulaire - ESSAI 1 - LIGNE N°3

		composition estimée du gaz dans le conduit :		
Client	PAPREC	O_2	13,3	% gaz sec
Référence Affaire :	CKL25-A178-PR08		10,3	% gaz humide
Identification du Tube de pitôt	FV300	CO_2	6,4	% gaz sec
Identification du manomètre numérique	FV1325		4,9	% gaz humide
Identification du module météo	FV1330	H_2O	22,69	%
Identification de la Sonde de température	FV884	Md	26,934	kg/kmol
Diamètre du conduit (m)	1,25	ρ	0,6719	kg/m3
Aire de la section (m²)	1,227	Commentaires		
Pression atmosphérique (hPa/mbars)	1018,0			
Pression absolue (hPa/mbars)	1016,1			
tube de pitôt de type :	S - 1,2m Coeff = 0,8352			
Date de la mesure	18-08-2025			
Heure	10:07:00			

Axe 1

pression statique (Pa) moyenne	*Ecart type*	*cocher si angle >15°*
-198,0	55,0	0

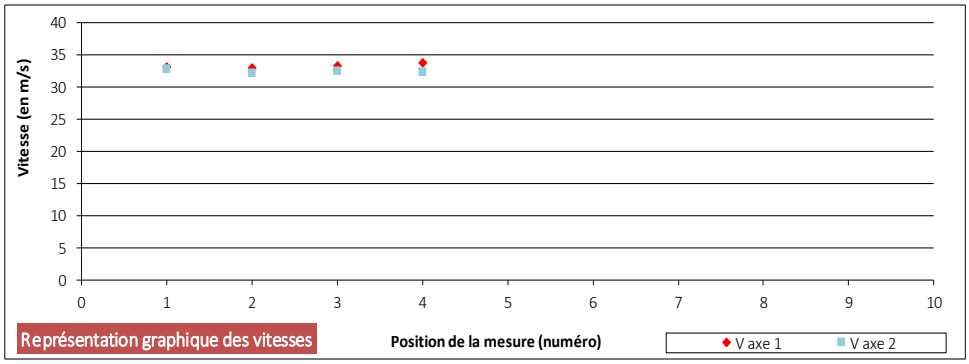
Générale	Tangentielle	Quadrillage					
	X	Δp (Pa)		T (°C)	Angle écoulement (°)	V exploration (m/s)	(Ti-Tm) < 5% Tm
position du point (cm)		Moyenne	Ecart type				
1	8,4	523	55,0	217,0	0	33,0	OUI
2	31,3	521	38,0	216,9	0	32,9	OUI
3	93,8	529	49,0	216,9	0	33,1	OUI
4	116,6	548	72,0	216,9	0	33,7	OUI
	moyenne	**530,3**	**53,5**	**216,9**	**0,0**	**33,2**	

Axe 2

pression statique (Pa) moyenne	*Ecart type*
-190,0	28,0

Générale	Tangentielle	Quadrillage					
	X	Δp (Pa)		*T (°C)*	Angle écoulement (°)	*V exploration (m/s)*	(Ti-Tm) < 5% Tm
position du point (cm)		Moyenne	Ecart type				
1	8,4	514	30,0	216,9	0	32,7	OUI
2	31,3	494	32,0	216,9	0	32,0	OUI
3	93,8	507	35,0	216,9	0	32,4	OUI
4	116,6	498	42,0	216,9	0	32,2	OUI
	moyenne	**503,3**	**34,8**	**216,9**	**0,0**	**32,3**	

Ecart entre les vitesses moyennes des 2 axes (< 5 % , (si écart > 5 %, refaire la carte de vitesse au moins 2 fois)).	-2,6	CONFORME
Rapport de la vitesse locale la plus élevée sur la vitesse locale la plus basse (concernant l'ensemble des mesures de vitesse effectuées). Selon NF EN 13284-1 : ce rapport de la vitesse locale la plus élevée sur la vitesse locale la plus basse doit être inférieur à 3.	1,0	CONFORME



T moy (°C)	216,9
v exploration (m/s)	32,8
Débit (m^3/h) sur gaz humide	144 696
Débit normal (m_0^3/h) sur gaz humide	80 874
Débit normal (m_0^3/h) sur gaz sec	62 526
V essai (m/s)	32,8
Débit (m^3/h) sur gaz humide	144 696
Débit normal (m_0^3/h) sur gaz humide	80 874
Débit (m_0^3/h) sur gaz sec	62 526

Récapitulatif des métaux - ESSAI 1 - LIGNE N°3

Client	PAPREC
Rejet	LIGNE N°3
Affaire	CKL25-A178-PR08
Date de la mesure	18-08-2025
Heure de prélèvement Mercure	De 10:15 à 11:15

	Particulaires					Gazeux		
						Blanc (µg/L)	Echantillon B1+B2 (µg/L)	Echantillon B3 (µg/L)
CKL25-A178-PR08/								
CKL25-A178-PR08/						1	2	3
Mercure						ND 1,00	4,08	ND 1,00
					Volume (mL)	158	107	95

Rendement selon NF EN 14385 + IABREF 22 (%) =		Quantité B3		
Valeur %	>90 % / 85%Iq ?	X*Iq	µg/m³	% VLE

Iq barboteurs (µg/L)	Iq filtre (µg/filtre)	LQ/3 µg/m³	LQ/3 < 5 µg/m3 ? (toxicité à gérer de prélèvement)

Volume de gaz prélevés dans la cheminée	
Phase gazeuse	

Mercure	
0,1136	Nm³ sec

$O_{2\,mes}$ (%)	13,3

Rendement d'absorption %	Concentration B1 (µg/m³)	Prélèvement conformes si Rd>95% ou [B1]<Iq µg/m³
100,0	0,0	OUI

coefficient de correction $(21-O2_{ref})/(21-O2_{mes})$	1,299

	Blanc part. + Gaz. Corrigé à O2 ref (µg/Nm³ sec)	Blanc/VLE < 20%
Mercure - Hg	0,0	Oui

	Gazeux Echantillon (µg/Nm³ sec)
	3,84

Particulaire + Gazeux (µg/Nm³ sec)	Particulaire + Gazeux à 11 % d'O2 (µg/Nm3 sec)	Valeur limite (µg/Nm³ sec)
3,84	4,99	20,0

	LQ/VLE < 20%
Mercure - Hg	Oui

Annexe 2 – Méthodologie et formules de calcul

METHODOLOGIE DE CALCUL

Conversion du débit sur gaz humides en débit sur gaz secs

$$D_s = D_h \frac{(100 - H)}{100}$$

D_s : débit sur gaz sec (m_0^3/h)
D_h : débit sur gaz humide (m_0^3/h)
H : teneur en humidité (%)

Expression du débit par rapport à y % d'O2 sur gaz secs

$$DsO2ref = Dsec \frac{(21 - O2mes)s}{(21 - O2ref)}$$

DsO_2ref : débit sur gaz sec ramenée à une teneur en oxygène de référence (m_0^3/h)sec
D_s : débit sur gaz sec (m_0^3/h)
$(O_{2mes})_s$ *: teneur mesurée des gaz en oxygène, sur sec (%)*
$(O_{2ref})_s$ *: teneur en oxygène de référence (%)*

Conversion d'une teneur sur gaz secs en teneur sur gaz humides

$$C_h = C_s \frac{(100 - H)}{100}$$

Conversion d'une teneur sur gaz humides en teneur sur gaz secs

$$C_s = C_h \frac{100}{(100 - H)}$$

C_s : teneur sur gaz sec (mg/m_0^3)
C_h : teneur sur gaz humide (mg/m_0^3)
H : teneur en humidité (%)

Expression d'une teneur par rapport à x % de CO_2 sur gaz secs

$$C_{CO2ref} = C \frac{(CO2ref)}{(CO2mes)_s}$$

C_{CO2ref} *: concentration du gaz polluant ramenée à une teneur en oxygène de référence (mg/m_0^3 sec)*
C : concentration du gaz polluant (mg/m_0^3 sec)
(CO_{2ref}): teneur en dioxyde de carbone (%)
(CO_{2mes})$_s$: teneur en dioxyde de carbone, sur gaz sec (%)

Expression d'une teneur par rapport à y % d'O_2 sur gaz secs

$$C_{O_2ref} = C \frac{21 - (O_{2ref})}{21 - (O_{2mes})_s}$$

C_{O_2ref} *: concentration du gaz polluant ramenée à une teneur en oxygène de référence (*mg/m_0^3 sec)
C : concentration du gaz polluant (mg/m_0^3 sec)
$(O_{2ref})_s$ *: teneur en oxygène de référence (%)*
$(O_{2mes})_s$ *: teneur mesurée des gaz en oxygène, sur sec (%)*

Expression du volume de gaz brut dans les conditions normales de température et de pression

$$V_O = V \frac{273 \times P_{atmos}}{(273 + T) \times 1013}$$

V_O : volume de gaz exprimé dans les conditions normales (m_0^3)
V : volume de gaz (m^3)
P_{atmos} : pression atmosphérique (hPa)
T : température compteur (°C)

Masse volumique des gaz

$$\rho = \left[\frac{M_{CO2}}{22.4} \times \frac{T_{CO2}}{100}\right] + \left[\frac{M_{O2}}{22.4} \times \frac{T_{O2}}{100}\right] + \left[\frac{M_{N2}}{22.4} \times \frac{(100 - T_{CO2} - T_{O2})}{100}\right]$$

Tx : teneur du constituant x (%)
Mx : masse molaire du constituant x ($g.mol^{-1}$).

Conversion entre ppmv et mg/m_0^3 à l'émission

$$C_{mes}(mg/Nm3) = C_{mes}(ppmv) \times \frac{M}{V}$$

C_{mes}(mg/m_0^3) : concentration mesurée, brute, du gaz polluant (mg/m_0^3)
C_{mes}(ppmv) : concentration mesurée, brute, du gaz polluant (ppmv)
M : masse molaire du gaz polluant ($g.mol^{-1}$).
V : volume molaire dans les conditions normales (22,4 $l.mol^{-1}$ pour les gaz parfaits)
Pour les analyses de NO/NOx : nos analyseurs sont équipés d'une double cellule de mesure ce qui nous donne une concentration en NO et une concentration en NO_2 :

$$NOx = \sum NO + NO_2$$

- NO : conversion des ppmv en mg/Nm^3 (M = 30 $g.mol^{-1}$)
- NO_x : conversion des ppmv en mg/Nm^3 équivalent NO_2 (M = 46 $g.mol^{-1}$)

Stratégie d'échantillonnage - Mesurage - Rapportage			
Paramètres Mesurés	Référence de la Méthode	Appareil	Principe de la méthode
Identification de l'objectif de mesurage	NF EN 15 259	-	Identification de l'objectif de mesurage, Elaboration du plan de mesurage, Sélection de la stratégie d'échantillonnage, Emission du rapport de mesurage
Mesurage des émissions de sources fixes	NF X 43-551	-	Exigences spécifiques liées à la Stratégie d'échantillonnage, le Mesurage et le Rapportage
Méthodes Automatiques			
Paramètres Mesurés	Référence de la Méthode	Appareil	Principe de la méthode
O_2	NF EN 14 789	Analyseur Multigaz	Analyseur de mesure en continu utilisant une détection par paramagnétisme. Prélèvement via une ligne chauffée. Acquisition informatique.
CO_2	XP CEN/TS 17 405	Analyseur Multigaz	Analyseur de mesure en continu utilisant une détection par spectrométrie infrarouge non dispersive. Prélèvement via une ligne chauffée. Acquisition informatique.
Méthodes Manuelles			
Paramètres Mesurés	Référence de la Méthode	Appareil	Principe de la méthode
Débit gazeux Vitesse	NF EN ISO 16 911-1 FD X 43-140	Tube de Pitot	Mesure de la vitesse à l'aide d'un tube de Pitot relié à un manomètre différentiel. Réalisation de la carte vitesse. Calcul du débit volume.
Température	-	Thermocouple K	Mesure par thermocouple de type K.
Humidité	NF EN 14 790	Condensation / Adsorption	Piégeage de la vapeur d'eau par condensation et absorption ou absorption seule. Détermination de l'humidité par pesée différentielle.
Mercure	NF EN 13 211	Console Isocinétique + Coffret Multi-pompes	Système de prélèvement isocinétique : - Hg gazeux : piégeage par barbotage (KMnO4 2% /H2SO4 10%). Analyse par AFS. - Hg particulaire : piégeage sur filtre quartz. Analyse par AFS.



CVE Labeuvrière

Rapport Mensuel d'Exploitation
SEPTEMBRE 2025

VEOLIA

Sommaire

1 Point sécurité

2 Détails des déchets

3 Données d'exploitation

4 Évènements Techniques

5 Évènements environnementaux

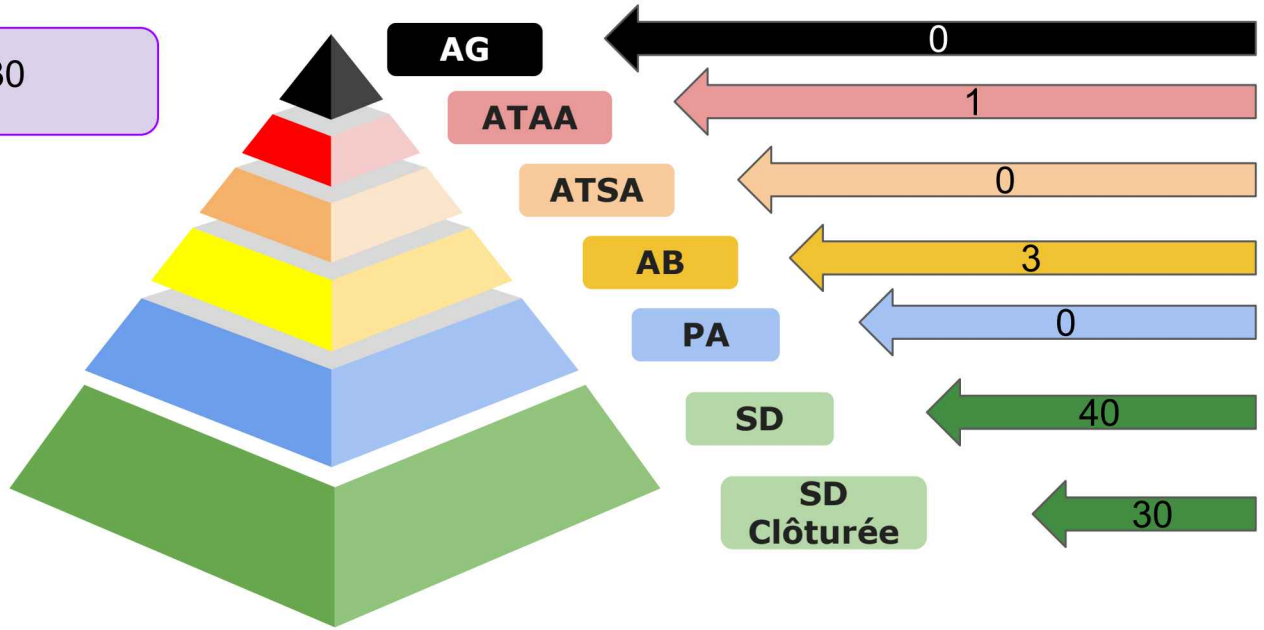
6 Qualité des rejets L2 - L3

7 Pièces jointes

Point sécurité

Point sécurité

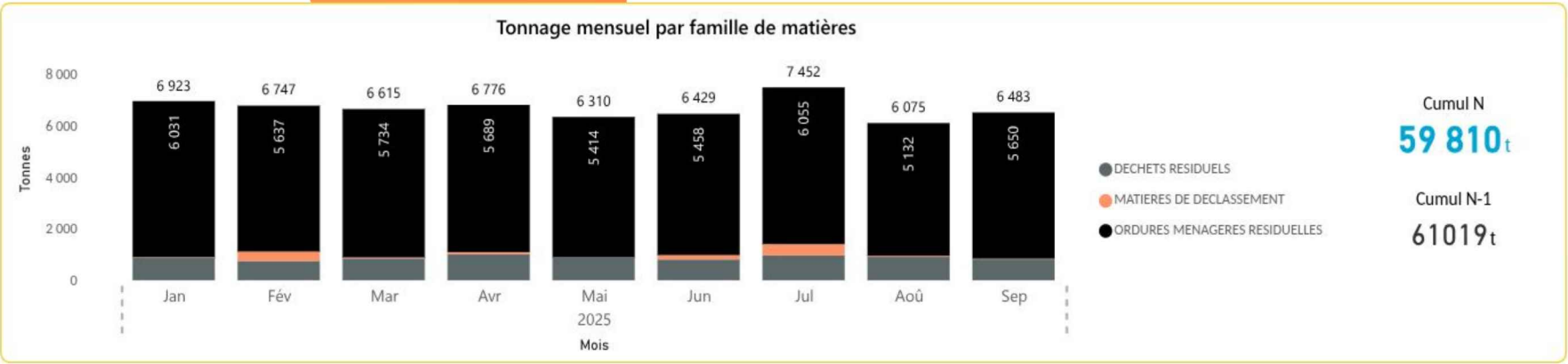
Visite Managériale de sécurité: 30

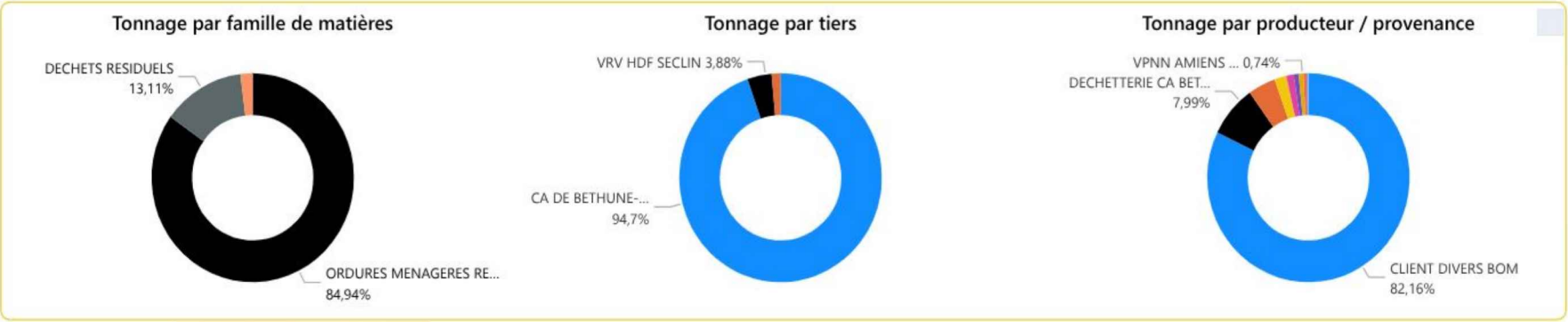


31 BP (Bonnes pratiques)

Détail des déchets entrants

Détail des déchets entrants





Détail des déchets entrants

Date de sortie	CA DE BETHUNE-BRUAY, ARTOIS-LYS ROM	COMMUNE DE BETHUNE	DECHETTERIE CA BETHUNE BRUAY	PAV - CABBALR	SUEZ RV NE - RUITZ	
01/09/2025	217,640	1,060	4,480	18,500	14,140	**255,820**
02/09/2025	258,590		28,460	12,120	16,260	**315,430**
03/09/2025	255,570		19,700	6,940	11,980	**294,190**
04/09/2025	223,610		7,120	5,700	14,960	**251,390**
05/09/2025	241,910		24,920	12,440	13,140	**292,410**
06/09/2025	9,350		16,700	3,480		**29,530**
07/09/2025						
08/09/2025	210,180		9,880	19,220	18,360	**257,640**
09/09/2025	275,380		23,020	13,400	13,540	**325,340**
10/09/2025	207,540		21,260	4,780	3,300	**236,880**
11/09/2025	221,570		13,080	12,900	17,840	**265,390**
12/09/2025	238,130		16,580	5,300	16,080	**276,090**
13/09/2025	8,890		23,460	3,220		**35,570**
14/09/2025						
15/09/2025	215,890		16,360	20,060	12,900	**265,210**
16/09/2025	265,870		17,280	11,800	18,040	**312,990**
17/09/2025	293,390		18,760	9,160	13,000	**334,310**
18/09/2025	186,510		18,060	5,660	12,500	**222,730**
19/09/2025	247,300		10,220	13,140	4,460	**275,120**
20/09/2025	9,870		22,760	3,860		**36,490**
21/09/2025						
22/09/2025	213,480		10,200	17,860	17,620	**259,160**
23/09/2025	273,380		23,820	12,460	17,140	**326,800**
24/09/2025	255,600		11,580	15,300	12,560	**295,040**
25/09/2025	236,840		15,780	5,840	19,020	**277,480**
26/09/2025	235,120		15,620	8,540	17,920	**277,200**
27/09/2025	9,130		25,440	3,800		**38,370**
28/09/2025						
29/09/2025	210,660		15,640	19,440	20,900	**266,640**
30/09/2025	262,860		9,420	12,120	10,580	**294,980**
Total général	**5284,260**	**1,060**	**439,600**	**277,040**	**316,240**	**6318,200**

	VRV HDF AMIENS	Total pour VRV HDF AMIENS	VRV HDF SECLIN			Total pour VRV HDF SECLIN
Date de sortie	VRVHDF - AMIENS - CYCLAMED		DELESTREZ TRANSPORTS DIVERS CLIENTS VEOLIA	VRVHDF - SECLIN DIVERS CLIENTS VEOLIA	VRVHDF - SECLIN - CYCLAMED	
01/09/2025			2,660		4,520	**7,180**
02/09/2025					5,280	**5,280**
03/09/2025						
04/09/2025						
05/09/2025				3,500	7,860	**11,360**
06/09/2025						
07/09/2025						
08/09/2025				7,660		**7,660**
09/09/2025					2,780	**2,780**
10/09/2025			5,140			**5,140**
11/09/2025					12,860	**12,860**
12/09/2025				11,980	8,840	**20,820**
13/09/2025						
14/09/2025						
15/09/2025			3,840		5,320	**9,160**
16/09/2025	5,620	**5,620**		4,080	2,640	**6,720**
17/09/2025			3,820			**3,820**
18/09/2025					10,440	**10,440**
19/09/2025			2,920			**2,920**
20/09/2025						
21/09/2025						
22/09/2025			2,980	8,320	2,480	**13,780**
23/09/2025						
24/09/2025				11,160		**11,160**
25/09/2025					4,980	**4,980**
26/09/2025	2,260	**2,260**			9,220	**9,220**
27/09/2025						
28/09/2025						
29/09/2025				2,080	2,540	**4,620**
30/09/2025				7,040		**7,040**
Total général	**7,880**	**7,880**	**21,360**	**55,820**	**79,760**	**156,940**

Données d'Exploitation

Données d'exploitation

- Heures de fonctionnement Ligne 3 : **455,15 h** → taux dispo **63,22%**
- Heures de fonctionnement Ligne 2 **: 354,80 h**
- **6 483,02** tonnes réceptionnées
- **6 234,47** tonnes traitées
- Etat de la fosse au 30 septembre 2025 : Environ **741** tonnes
- **891,40** tonnes de mâchefers évacuées

Données d'exploitation

- **790 MWh** électriques livrés sur le réseau
- **2 559 MWh** livrés à CRODA
- **981 MWh** livrés au RCU

Performance énergétique : **63,91 %**

Données d'exploitation

Ratio mensuel:

- Urée **1,38 kg/t** om (moyenne à 1,72 kg/t om en 2024)
- Charbon actif **1,51 kg/t om** (moyenne à 1,33 kg/t om en 2024)
- Bicarbonate sodium **13,45 kg/t** om (moyenne à 15,10 kg/t om en 2024)
- Eau osmosée : **226,51 l/t om** (moyenne à 214 l/t om en 2024)
- Eau de ville : **16,39 l/t om** (moyenne à 150 l/t om en 2024)
- Mâchefers : **142,98 kg/t om** (moyenne à 249,98 kg/t om en 2024)
- Cendres Volantes Électrofiltre : **17,75 kg/t om** (moyenne à 18,88 kg/t om en 2024)
- Produits Sodiques Résiduels : **10,54 kg/t om** (moyenne à 12,78 kg/t om en 2024)

Événements techniques : Pannes et Arrêts

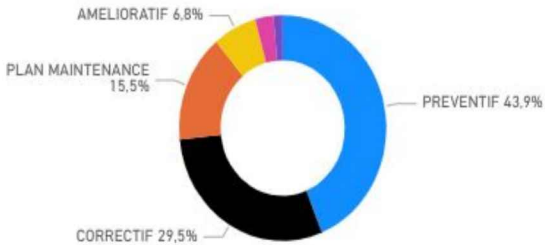
Evénements techniques : Pannes et arrêts

- Arrêt Travaux Programmé ligne 3
- Réparation réacteur ligne 2
- Blocages de zones four 2

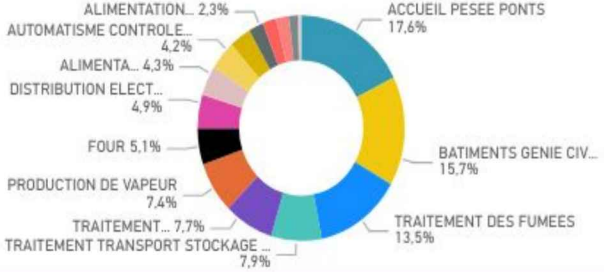
Répartition de la maintenance mensuelle

Heures saisies

Par Type d'OT



Par Groupe Fonctionnel



Par Equipement - Top 10



Principaux Incidents

Date : 09/09/2025 – Arrêt du four 2

Problématique : Arrêt du four 2 dû à un blocage des grilles en zone 2

Réparation : Nettoyage de la zone.

Principaux Incidents

Date : 11/09/2025 – Arrêt du four 3

Problématique : Arrêt du four 3 dû à des pertes de briques dans le four tournant.

Réparation : Démarrage de l'ATP 24h en avance.

Principaux Incidents

Date : 18/09/2025 – Arrêt du four 2

Problématique : Arrêt du four 2 dû à un blocage des grilles en zones 3

Réparation : Nettoyage de la zone.

Principaux Incidents

Date : 29/09/2025 – Arrêt du four 2

Problématique : Arrêt du four 2 dû à un blocage des grilles en zone 3

Réparation : Nettoyage de la zone.

Sortie d’astreinte

Le 13/09/2025: Intervention en matinée (ATP)

- **Problématique :** Maintenance des communs (TGBT)

Sortie d’astreinte

21/09/2025: 3h00 d’intervention

- **Problématique :** Perte de course zone 2 four 3
- **Réparation :** Déserrage des ressorts de compression
- **Conséquences :** Aucune incidence sur l’exploitation. Course retrouvée après intervention.

Problème de mousse extracteur

Nous avons réalisé une analyse des résidus des chaînes de décendrage 1 et 2 de la ligne 3:

- Ph : 11,2
- Th > 60F°
- TAC > 120 F°
- Chlorures : 500 ppm

Conclusion du labo : il apparaît à la vue des résultats d'analyse que lors du mélange avec l'eau de ville une réaction de saponification du fait à un PH bas et de matière huileuse s'effectue, en fait il s'agit de création de détergent d'où la mousse persistante qui gêne dans l'eau.

Problème de mousse extracteur

Nous allons mettre en place deux solutions :

1. La présence de matière huileuse provient probablement d'une pollution de nos bassins (x2). Nous allons procéder au nettoyage des bassins, avec vidange complète et curage. Cette intervention est habituellement réalisée une fois par an, après le mois d'octobre, mais nous allons passer à deux nettoyages par an : un au mois de mai et l'autre en octobre.

2. Nous allons injecter un produit antimousse dans les bacs d'eau recyclée afin de limiter l'apparition de mousse. Une faible quantité de produit Pro AM de la marque BWT sera injectée pour réduire la prolifération de mousse en surface. La mise en service de l'installation est prévue pour le mois d'octobre.

Principe chimique de l'antimousse

Un produit antimousse est conçu pour éliminer ou réduire la formation de mousse dans l'eau ou d'autres liquides. La mousse se forme lorsque de l'air est emprisonné dans un liquide, souvent à cause de matières organiques, de graisses, de détergents ou d'agitation mécanique. Les bulles de mousse sont stabilisées par une fine pellicule liquide contenant des impuretés ou des tensioactifs.

Le principe chimique de l'antimousse repose sur la modification de la tension superficielle. Les agents antimousse, souvent à base de silicone ou d'huiles spéciales, se dispersent rapidement à la surface des bulles. Ils perturbent la pellicule qui entoure la bulle d'air, ce qui provoque son éclatement. En réduisant la stabilité de cette pellicule, l'antimousse empêche la formation de nouvelles bulles et accélère la disparition de la mousse existante.

En résumé, l'antimousse agit en deux étapes :

1. Action immédiate : il casse les bulles déjà présentes en fragilisant leur membrane.
2. Action préventive : il empêche la formation de nouvelles bulles en modifiant les propriétés de surface du liquide.

Ce traitement permet de maintenir une circulation d'eau plus efficace, d'éviter les débordements, de limiter les problèmes de capteurs ou de pompes, et d'améliorer la qualité visuelle et opérationnelle de l'installation.



Arrêt technique communs septembre 2025

Du 12/09/2025 au 20/09/2025

VEOLIA

Préparation

Préparation

- Arrêt technique programmé du 12 septembre au 20 septembre 2025
- Préparation du planning par le responsable maintenance et exploitation

- Réunion de préparation de l'arrêt technique avec les sous-traitants le 21 Août 2025
- Commandes réalisée: Août 2025
- Réunion de préparation avec nos techniciens de maintenance le 02 septembre 2025
- Préparation des boîtes de consignations à partir de la semaine 37
- Préparation des autorisations de travail/espaces confinés/permis de feu

Planning

Planning

Lien:

Photos:
https://drive.google.com/drive/folders/1Lk6_hS2HhLeSMIWF4wHF4J_wuh8qsXuy

Suivi journalier

Vendredi 12/09/2025

Four à l'arrêt le jeudi 11/09/2025: Perte de briques réfractaires dans le tournant

- Explotek: Travaux de nettoyage chaudière
- LEA: Nettoyage cendriers + chaines de décendrage
- Isonor: Montage échafaudage zone 2
- Valnor: Consignations

Samedi 13 et dimanche 14/09/2025

Samedi 13/09/2025

- Hautline 5:00: Sécurisation parcours 1 L3
- Arrêt de la ligne 2
- ENEDIS: Coupure Réseau
- LME : Maintenance électrique (BT et HT)
- Valnor: Mise en place des barrières de sécurité accès piétons
- Bagot 10:00: Destruction partielle du tournant

Dimanche 14/09/2025

- Hautline: Traitement fissure dalle en béton du pont
- LEA: Nettoyage zone 2 + compacteur





Lundi 15/09/2025

- Valnor: Démontage trappe d'accès silo PSR
- Sodi: Nettoyage Silo PSR - trémie de chargement four 3 - Silo charbon actif
- BEKO: Sécheur d'air
- Méca maintenance: Démontage séparateur d'huile
- IS: Cont. Croda - Cont. compresseurs - Canalisation
- Bagot: Inspection + enlèvement de toutes les briques du tournant
- Isonor: Echafaudage parcours 1 jusqu'à l'air choc
- GTI: Reprise départ élec pompes alim
- Cime: Chgt joint écaille four tournant
- KSB: Chgt pompe PR1 et PR3
- FLTCM: Maint. TC1 et TC2
- Fouré: tuyauterie eau indus
- Ferlam: Prise de côtes
- DV group: broyeur secours et élévateur 2
-









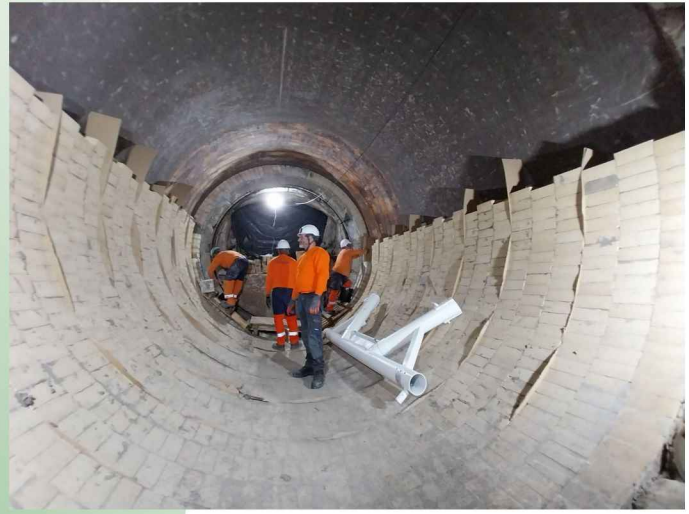
Mardi 16/09/2025

- Is: Canalisation contrôle tuyauterie vapeur
- Fouré: Remplacement flexibles du bicar
- FLTCM: Maint. TC2 - remplac. palier V5 - Remplac. coude grenaillage
- Fouré: tuyauterie eau indus
- Morillon: inspec. vis planétaire
- Hautline: pendulaire - Serrage de pâles GTA
- Delta neu: maint. PSR
- Cime: Blindage trémie
- Fouré: Chgt Capot FAM
- Bagot: Début de la reconstruction du four tournant
- Bagot: Fin de la démolition du réfractaire
- DV group: maintenance sur les variateurs usine
- DV group changement palier élévateur 2
- Fouré et Bagot: Nettoyage et réparation casing exterieur four 2
- KSB: Changement des pompes de reprise BCR + PA5
- DV group: broyeur secours et élévateur 2
-

- Ferlam: Démontage déflecteurs/ brides
- LEA: REDLER - Cendriers
- Redémarrage Four 2
- Actemium: Electrofiltre
- Valnor: Pot de grenaillage - Coquilles - Remise en place des plaques réseau vapeur

Mercredi 17/09/2025

- Fouré: Remplacement flexibles bicar
- Hautline: Serrage de pâles GTA
- Cime: Blindage trémie
- Fouré: Chgt Capot FAM
- Bagot: Début de la reconstruction du four tournant
- FOURE et Bagot: Nettoyage et réparation casing exterieur four 2
- DV group: broyeur secours
- Valnor: Ouverture Mayfran
- LEA: Mayfran - fosse Mayfran
- Actemium: Electrofiltre
- Ferlam: remplacement joints compensateur
- SMUV: Grille 1, 2 et 3
- Isonor: Plancher pour protection Mayfran
- Valnor: Vérif Redler - Contr. filtre charbon
- Visite client CABBALR et le cabinet Sage



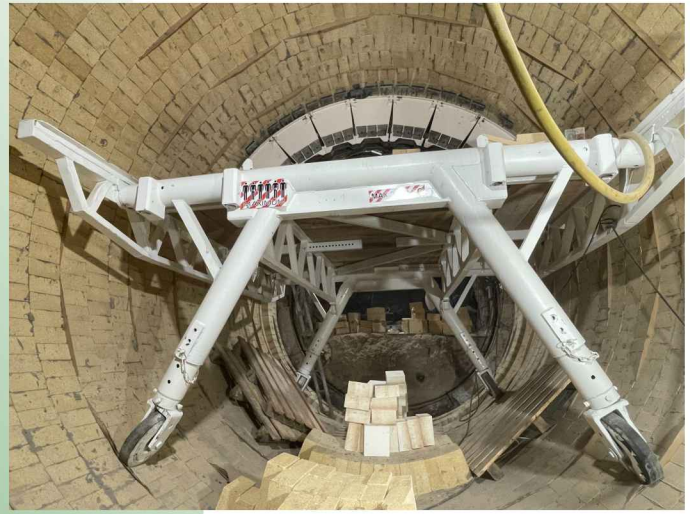
Jeudi 18/09/2025

- Cime: Blindage trémie - Joint écaille tournant
- Fouré: Chgt Capot FAM - Dublix parcours 3
- Bagot: Reconstruction du four tournant
- DV group: broyeur secours + PA2 + Air primaire
- LEA: Mayfran - fosse Mayfran
- Actemium: Electrofiltre
- SMUV: Grille 1, 2 et 3 - C2
- Valnor: Vérif Redler - Contr. filtre charbon
- Isonor: Démontage échaf trémie de chargement



Vendredi 19/09/2025

- Cime: Blindage trémie - Joint écaille tournant
- Fouré: Chgt Capot FAM - Dublix parcours 3
- Bagot: Reconstruction du four tournant
- DV group: broyeur secours
- LEA: Mayfran - fosse Mayfran
- Actemium: Electrofiltre
- SMUV: Grille 1, 2 et 3 - C2
- Valnor: Vérif Redler - Essai chaînes - Contr. filtre charbon - Montage Mayfran - Déconsignation
- Sempertrans: Barre martyre
- DV group: PA3 - air Primaire
-



Samedi 20/09/2025

- Bagot: Reconstruction du four tournant
- Valnor: Déconsignation
- Isonor: Démontage échafaudage parcours 1 + cendriers
- Valnor: Dépannage Brûleur de maintien 2

Démarrage de la ligne à 9:00
Four en OM le Dimanche 22:00

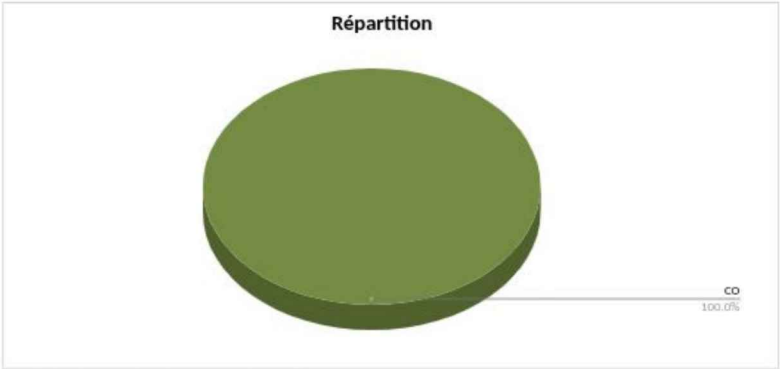
Événements Environnementaux

Qualité des rejets - Ligne 2

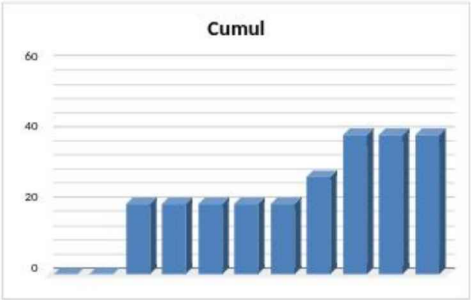
VLE Ligne 2 - 2025

MAJ
9/30/2025

2025	
HCL	0
SO2	0
NOX	0
CO	39.5
COT	0
NH3	0
POUSSIERES	0
HF	0
HEURES AVEC DOUBLON	39.5
HEURES REGLEMENTAIRE	39.5



MENSUEL	HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0	0	0	0	0	0	0	0
FEVRIER	0	0	0	0	0	0	0	0
MARS	20	0	0	0	20	0	0	0
AVRIL	0	0	0	0	0	0	0	0
MAI	0	0	0	0	0	0	0	0
JUIN	0	0	0	0	0	0	0	0
JUILLET	0	0	0	0	0	0	0	0
AOUT	7.5	0	0	0	7.5	0	0	0
SEPTEMBRE	12	0	0	0	12	0	0	0
OCTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0.0	0	0	0
DECEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0

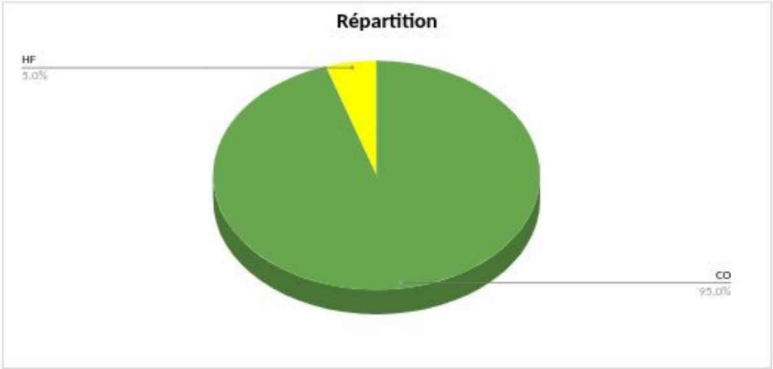


Qualité des rejets - Ligne 3

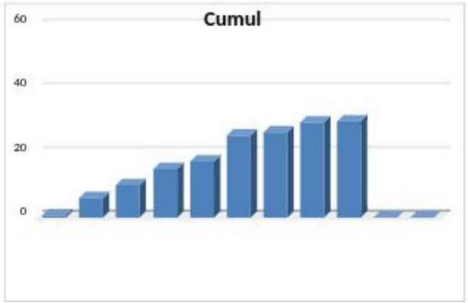
VLE Ligne 3 - 2025

MAJ
9/30/2025

2025	
HCL	0
SO2	0
NOX	0
CO	28.5
COT	0
NH3	0
POUSSIERES	0
HF	1.5
HEURES AVEC DOUBLON	30
HEURES REGLEMENTAIRE	30



MENSUEL		HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0
FEVRIER	5.5	0	0	0	4.5	0	0	0	1
MARS	4	0	0	0	4	0	0	0	0
AVRIL	5	0	0	0	4.5	0	0	0	0.5
MAI	2.5	0	0	0	2.5	0	0	0	0
JUIN	8	0	0	0	8	0	0	0	0
JUILLET	1	0	0	0	1	0	0	0	0
AOUT	3	0	0	0	3	0	0	0	0
SEPTEMBRE	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0
OCTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DECEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Qualité des rejets Ligne 2 - Ligne 3

Événements Environnementaux

2025 CONCENTRATIONS MOYENNES LIGNE 2 R-EOT

		VALEURS LIMITES JOUR		RESULTATS DES MESURES MENSUELLES											
Paramètres	Unités (sur gaz secs à 11% d'O2)	Directive Européenne 2000/76/CE du 04/12/2000 et Arrêtés Français du 20/09/2002 et du 03/08/2010	Arrêté préfectoral 06/03/2014	01/2025	02/2025	03/2025	04/2025	05/2025	06/2025	07/2025	08/2025	09/2025	10/2025	11/2025	12/2025	Moyenne annuelle
Poussières totales	mg/Nm3	10	10	0	0	2.31	0	0	0	0	1.61	1.22				0.57
Carbone organique total (COT)	mg/Nm3	10	10	0	0	0.46	0	0	0	0	0.4	0.38				0.14
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm3	10	10	0	0	5.07	0	0	0	0	6.22	5.54				1.87
Dioxyde de Soufre (SO2)	mg/Nm3	50	50	0	0	3.77	0	0	0	0	5.65	7.35				1.86
Oxydes d'Azote (NOx)	mg/Nm3	200	200	0	0	134.19	0	0	0	0	120.02	123.11				41.92
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm3	50	50	0	0	30.42	0	0	0	0	22.06	30.94				9.27
Ammoniac (NH3)	mg/Nm3	30	30	0	0	2.76	0	0	0	0	1.67	3.64				0.90
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0.00
H2O		-	-	0	0	14.46	0	0	0	0	13.78	14.07				4.70
O2		15	15	0	0	10.75	0	0	0	0	10.49	10.32				3.51
T2S		850	850	0	0	1042.8	0	0	0	0	1035.1	1127.7				356.18
Mercure (Hg) Mesure ponctuel	ug/Nm3	20		0	0	0.32	0	0	0	0	5.8					0.77
Démarrage ligne						x					x	x				
Arrêt ligne				x	x		x	x	x	x			x			
Temps de fonctionnement	h			0.00	0.00	442.2	0.0	0.0	0.0	0.0	331.4	354.8				1,128.33
Débit fumées corrigé 11%O2 (r	Nm3/h			0	0	34.41	0	0	0	0	33.71	33.78				11.32
Volume fumées émises	kNm3			0.0	0.0	15,214.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11,170.5	11,985.1	0.0	0.0	0.0	38,370.4
H2O	%			0.0	0.0	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	14.1				4.7
O2	%			0.0	0.0	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	10.3				3.5

Événements Environnementaux

2025 CONCENTRATIONS MOYENNES LIGNE 3 R-EOT

		VALEURS LIMITES JOUR		RESULTATS DES MESURES MENSUELLES												
Paramètres	Unités (sur gaz secs à 11% d'O2)	Directive Européenne 2000/76/CE du 04/12/2000 et Arrêtés Français du 20/09/2002 et du 03/08/2010	Arrêté préfectoral 06/03/2014	01/2025	02/2025	03/2025	04/2025	05/2025	06/2025	07/2025	08/2025	09/2025	10/2025	11/2025	12/2025	Moyenne annuelle
Poussières totales	mg/Nm3	10	10	1.15	1.17	1.01	0.85	0.89	0.93	0.87	0.87	0.84				0.953
Carbone organique total (COT)	mg/Nm3	10	10	0.58	0.4	0.33	0.27	0.21	0.24	0.24	0.5	0.55				0.369
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm3	10	10	6.74	6.94	7.13	7.53	7.2	7.16	7.02	7.07	6.65				7.049
Dioxyde de Soufre (SO2)	mg/Nm3	50	50	3.22	4.25	6.55	9.9	8.65	8.21	9.67	7.5	7.63				7.287
Oxydes d'Azote (NOx)	mg/Nm3	150	200	136.29	131.08	129.81	131.1	140.43	134.94	133.6	134.91	134.82				134.109
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm3	50	50	8.69	9.14	13.53	11.04	9.9	11.95	9.88	14.52	9.27				10.880
Ammoniac (NH3)	mg/Nm3	30	30	2.49	1.92	2.84	2.29	3.7	4.14	3.82	3.88	3.39				3.163
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm3	1	1	0.06	0.23	0.27	0.39	0.41	0.47	0.57	0.51	0.43				0.371
H2O		-	-	14	11.92	11.36	10.93	11.75	12.39	11.8	11.53	12.02				11.967
O2		15	15	11.74	11.98	12.23	12.22	12.97	13.53	13.81	13.78	13.61				12.874
T2S		850	850	1099.3	1130.6	1135.5	1091.3	1057.1	987.4	1037.7	1049.2	1146.5				1,082
Mercure (Hg) Mesure ponctuel	ug/Nm3	20		0	0.44	0	0.55	1.6	0	0	5					1

Temps de fonctionnement	h	681.26	567.61	341.6	714.3	716.7	709.8	671.3	583.4	455.2				5441.0
Débit fumées corrigé 11%O2 rapport	KNm3/h	52.34	52.37	50.78	53.13	57.4	56.47	54.73	56.64	57.41				54.6
Volume fumées émises	kNm3	35,657.1	29,725.7	17,344.4	37,948.6	41,136.3	40,080.7	36,741.9	33,043.2	26,130.2				297,808.2
H2O	%	14.0	11.9	11.4	10.9	11.8	12.4	11.8	11.5	12.0				12.0
O2	%	11.7	12.0	12.2	12.2	13.0	13.5	13.8	13.8	13.6				12.9