

Bureau Veritas Exploitation SAS

Nouméa
2, rue Max FROUIN
BP 30514
98800 Nouméa NOUVELLE CALEDONIE
Téléphone : +687 410260
Mail : bertrand.simon@bureauveritas.com

A l'attention de CHATAIN MARIE CLAIRE

PROMED
BP 958
98845 NOUMEA

Mesures des émissions atmosphériques

PCDD/PCDF Trimestre 3



Intervention du 06/08/2024

Nom du site : PROMED SITE DE L'INCINERATEUR
Latitude : 166.448
Longitude : -22.2735

Lieu d'intervention : SITE DE L'INCINERATEUR
98800 NOUMEA

Numéro d'affaire : 22960826/2/1
Référence du rapport : 22960826/2.1.2.R
Rédigé le : 17/09/2024
Par : Bertrand SIMON

Ce document a été validé par son auteur.
Ce rapport contient 43 pages.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation.



ACCREDITATION
N° 1-6257
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

SOMMAIRE

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:	3
2 . SYNTHESE DES RESULTATS:	4
3 . OBJET DE LA MISSION:	6
3.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTROLEES:	6
4 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:	6
4.1 . INCINERATEUR:	6
4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :	6
4.1.2 . DESCRIPTION :	6
4.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :	6
4.1.4 . EVENEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :	7
5 . ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE:	8
5.1 . INCINERATEUR - CHEMINÉE:	8
6 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	10
7 . ANNEXE : INCINERATEUR	13
7.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :	13
7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:	14
7.3 . DEBIT :	16
7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:	17
7.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:	18
7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:	28
7.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :	29
8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :	30

SUIVI DU DOCUMENT

Révision	Commentaires
0	Première émission du document

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:

*Synthèse des mesures réalisées dans les conditions de fonctionnement décrites au paragraphe **DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT***

Liste des conduits	Respect de la VLE* pour l'ensemble des paramètres mesurés	Détail des paramètres ne respectant pas la VLE*
INCINERATEUR / Cheminée	OUI	AUCUN

* : Bureau Veritas compare la moyenne de ses résultats de mesure avec les Valeurs Limites d'Emissions (VLE) les plus contraignantes. En cas de dépassement de celles-ci, Bureau Veritas peut éventuellement effectuer la comparaison avec les autres VLE fournies. Ces VLE se rapportent aux textes de référence en annexe **Méthodologie et contexte réglementaire**. Pour conclure au respect ou non de la VLE, l'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.

2 . SYNTHESE DES RESULTATS:

Si des valeurs limites vous sont applicables et ont été portées à notre connaissance, celles-ci sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau de synthèse de résultats des essais :

Les résultats présentés ci-dessous correspondent à la moyenne des essais lorsque plusieurs essais ont été réalisés. Le détail de chaque essai est présenté en annexe,

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : INCINERATEUR- Conduit : Cheminée										
Date(s) de mesure : Entre le 06/08/2024 09:06 et le 06/08/2024 14:06										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	PCDD/DF	7,16	0,165	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	PCDD/DF	9,35	-	> 8	m/s	-	-	-	-	-
Température	PCDD/DF	129	2,32	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	PCDD/DF	8750	562	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	PCDD/DF	8060 6180	-	-	Nm3/h Nm3/h à 11 % O2	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	PCDD/DF	7,90	0,295	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	PCDD/DF	13,3	0,656	-	% sur gaz sec	1530	124	-	kg/h	OUI
CO2	PCDD/DF	5,97	0,726	-	% sur gaz sec	946	130	-	kg/h	OUI
PCDD et PCDF	PCDD/DF	0,000251	-	0,1	ng/Nm3 exprimé en I-TEQ NATO sur gaz sec à 11 % O2	0,00155	-	0,876	µg/h	OUI

Rappel sur les incertitudes :

Les incertitudes affichées correspondent aux incertitudes élargies d'un facteur $k=2$.

L'incertitude sur le résultat de la moyenne des essais n'est pas calculée.

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

Afin de faciliter la lecture, les incertitudes absolues Y sur une valeur X pourront être notées $X \pm Y$.

Cela indique qu'en réalité, la valeur de X est comprise entre $X-Y$ et $X+Y$.

Note : L'affichage des valeurs est arrondi à 3 chiffres significatifs et arrondi arithmétique selon le 4ème chiffre non conservé.

Dans la colonne « COFRAC », le symbole « - » précise que le paramètre n'est pas intégré au programme d'accréditation et donc que le résultat n'est pas rendu sous couvert de l'accréditation.

3 . OBJET DE LA MISSION:

A la demande de BUREAU VERITAS BRANCH NOUMEA, Bureau Veritas a fait intervenir :

- Bertrand SIMON

La mission suivante a été réalisée : Mesures des émissions atmosphériques.

3.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTROLEES:

Lors de notre visite nous sommes intervenus sur le périmètre suivant :

- INCINERATEUR

La mission de Bureau Veritas s'est limitée aux installations et périodes de fonctionnement citées dans le rapport.

4 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:

4.1 . INCINERATEUR:

4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :

Sur cette installation, nous avons été accompagnés par :

Liste des accompagnants	Fonction
Mme Marie-Claire CHATAIN	Responsable QHSE

4.1.2 . DESCRIPTION :

Type d'installation : Incinérateur de déchets spéciaux

Date de mise en service : 2023

Combustible : Combustible solide, Combustible liquide

Traitement des fumées : Filtre céramique, Injection de chaux / lait de chaux, Injection de charbon actif

Commentaires : Allumage au Gazoil.

Incinération de déchets spéciaux et restes de repas.

4.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :

Les vérifications ont été effectuées aux régimes réglés par l'exploitant, responsable de la représentativité de ses conditions de fonctionnement.

Régime de fonctionnement : 443 kg/h

Commentaires : Nature des déchets : DASRI, PHYTOSANITAIRES, CHIFFONS SOUILLES HYDROCARBURES, MNU et DURITES

Intitulé	Valeur	Unité	Commentaires
Injection Charbon actif	11	kg/h	
Injection Chaux	32	kg/h	

4.1.4 . EVENEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :

- Cheminée / PCDD/DF : Arrêt de l'essai consécutif à l'arrêt de l'installation.
Pendant toute la durée des essais, les conditions de marche de l'installation ont été normales et stables

5 . ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE:

5.1 . INCINERATEUR - CHEMINÉE:

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation					
NF EN 1948-1, 2 et 3	PCDD et PCDF		Il n'a pas été possible de réaliser la scrutation sur l'ensemble des points et/ou axes réglementaires. (Point(s) scruté(s) : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)	Faible	Sans impact

Commentaires :

La scrutation n'a pas pu être réalisée sur les 8 points prévus car l'installation a dû être arrêtée.
7 points ont été réalisés.

ANNEXES

6 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Tableau récapitulatif présentant la méthodologie et/ou les appareils mis en œuvre pour la réalisation des essais présentés :

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
Homogénéité des polluants gazeux	Détermination de l'homogénéité de la répartition des polluants gazeux dans la section de mesurage	NF EN 15259	-
Tous paramètres	Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage	NF X 43-551	-
Humidité par condensation	Pompage puis adsorption sur gel de silice après condensation (utilisation de pompe à membrane, compteur à gaz et thermomètre).	NF EN 14790	4 à 40% vol.
Pression atmosphérique	Baromètre	-	A 0.5 mbar
Pression dynamique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel.	NF EN ISO 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Pression statique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel.	NF EN ISO 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Température des fumées	Thermocouple type K (chromel-alumel) ou sonde Platine (type Pt100) et thermomètre numérique ou centrale d'acquisition équipée d'entrées universelles.	-	A 0.1 °C
Echantillonnage des gaz pour analyse sur gaz sec	Prélèvement réalisé par pompage à l'aide de sonde en acier inoxydable. Filtration et séchage par perméation gazeuse, groupe froid, sécheur...	-	-
O2	Analyse de l'oxygène basée sur ses propriétés paramagnétiques. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF EN 14789	1 à 25% vol.
CO2	Dosage par absorption dans l'infra-rouge non dispersif. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	XP CEN/TS 17405	0 à 25% vol.
2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OcCDD, 2,3,7,8- TeCDF, 1,2,3,7,8- PeCDF, 2,3,4,7,8- PeCDF, 1,2,3,4,7,8 - HxCDF, 1,2,3,6,7,8 - HxCDF, 1,2,3,7,8,9 -	Prélèvement isocinétique par filtration, condensation et adsorption sur résine XAD 2 marquée Dosage en laboratoire d'analyses par CPG/MS.	NF EN 1948-1, 2 et 3	Au niveau de 0.1 ng/Nm3

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
HxCDF, 2,3,4,6,7,8 - HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OxCDF			

Toute information non mentionnée dans ce rapport (telles que la traçabilité du matériel, etc...) peut être transmise sur simple demande.

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

Les analyses de Dioxines et Furannes confiées au laboratoire EUROFINs sont effectuées en Allemagne sur leur site d'Hambourg, elles sont par conséquent sous 'équivalence COFRAC'.

La vitesse d'éjection est calculée en prenant comme température d'éjection la même température que celle au point de mesure.

Règles de calculs spécifiques :

Lorsque les résultats sont non quantifiés mais détectés, les valeurs prises en compte dans les calculs sont ramenées à la moitié de la limite de quantification, et lorsque les résultats sont non quantifiés et non détectés, les valeurs prises en compte dans les calculs sont nulles. Pour le cas des paramètres mesurés en continu, ces règles s'appliquent sur la moyenne des essais.

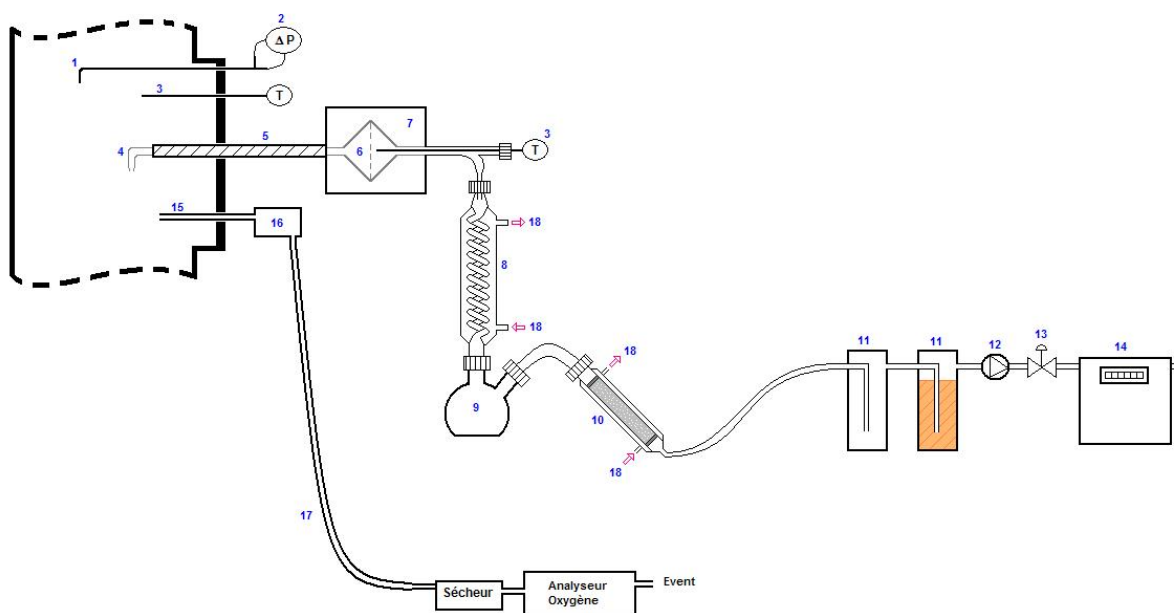
Les limites de quantification (Lq) de prélèvement de chaque paramètre manuel sont calculées à partir des limites de quantification analytique du laboratoire et des caractéristiques (volume pompé, humidité, correction au taux d'oxygène, etc...) réelles pour chaque essai.

La Lq analytique étant variable (lié au type et à la quantité de support utilisé), les Lq de prélèvement d'un même paramètre peuvent donc varier de façon significative.

Contexte réglementaire général :

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ANNEXEES A L'ARRETE N°3030-2021/ARR/DDDT

Schéma du montage standard utilisé par BUREAU VERITAS pour réaliser les mesures de dioxines et furannes et HAP :



- 1 : Tube de Pitot
- 2 : Mesure de pression statique et dynamique
- 3 : Mesure de température
- 4 : Buse de prélèvement
- 5 : Canne de prélèvement chauffée
- 6 : Porte-filtre
- 7 : Four
- 8 : Condenseur
- 9 : Flacon à condensats

- 10 : Résine adsorbante
- 11 : Système de séchage
- 12 : Pompe
- 13 : Vanne de réglage de débit
- 14 : Compteur
- 15 : Canne de prélèvement
- 16 : Filtre chauffé
- 17 : Ligne chauffée
- 18 : Eau de refroidissement

7 . ANNEXE : INCINERATEUR

7.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :

Cas des composés sous forme particulaire :

Dans le cas des composés sous forme particulaire ou comprenant une phase particulaire et une phase gazeuse (et/ou vésiculaire), le prélèvement est effectué par exploration de la section de mesurage en plusieurs points.

Cas des composés sous forme gazeuse :

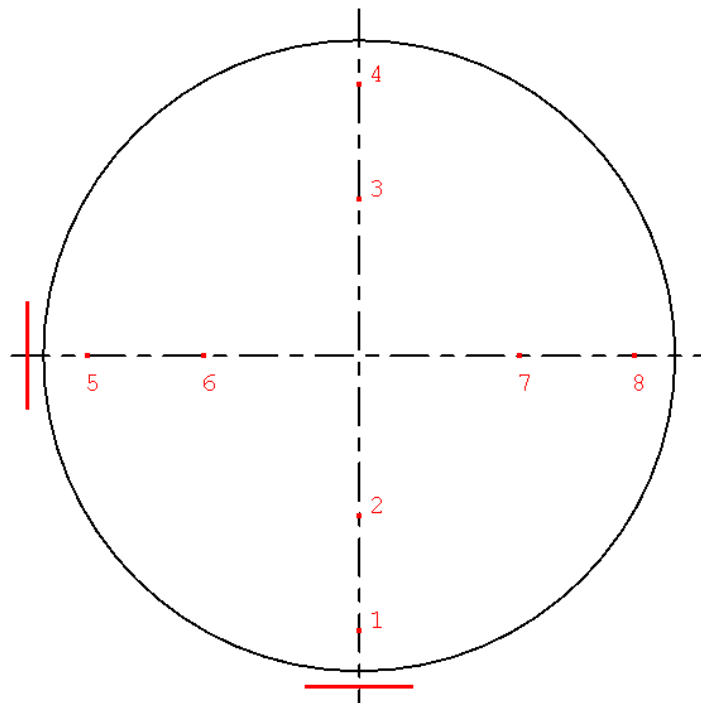
Dans le cas des composés gazeux, la stratégie d'échantillonnage dépend de l'homogénéité des effluents.

7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:

Description de la section de mesure <i>INCINERATEUR / Cheminée</i>	
Type de section	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	0,8
Longueur droite en amont (en m)	5
Longueur droite en aval (en m)	6
Présence de coude en aval	NON
Type de section au débouché	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit au débouché (en m)	0,7
Surface de la base de travail (en m ²)	entre 2 et 5 m ²
Type de surface de travail utilisée	Passerelle abritée
Difficulté d'accès à la plateforme de travail	NON
Hauteur approximative du point de mesure par rapport à la base de travail en (m)	1,8
Hauteur approximative du point de mesure par rapport au sol en (m)	6
Nombre d'orifices / d'axes utilisables	2
Orifices normalisé(s) (selon NF X 44-052)	OUI
Énergie électrique (220 V-16 A +T) à plus de 25 m	NON

Schéma d'implantation théorique :

Méthode de positionnement des points : Règle Tangentielle



7.3 . DEBIT :

Débit - PCDD/DF			
INCINERATEUR / Cheminée			
Date / Heure		06/08/2024 09:06	
		06/08/2024 14:06	
Durée de l'essai (min)		300	
Pression atmosphérique (hPa)		1006	
Température moyenne des gaz (°C)		129	
Pression statique dans le conduit (daPa)		-2,98	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	1,90	5,47	
2	2,49	6,28	
3	4,14	8,08	
4	3,94	7,88	
5	2,38	6,13	
6	3,45	7,38	
7	4,19	8,13	
8	3,98	7,93	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Oui	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Oui	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	m/s	7,16	0,165
Débit	Nm³/h sur gaz humides	8750	562
Débit	Nm3/h sur gaz secs	8060	-
Débit	Nm3/h sur gaz secs à 11 % O2	6180	-

7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:

Cheminée

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
PCDD/DF	06/08/2024 09:06 06/08/2024 14:06	Absorption / condensation	7,90

Détail de la détermination en vapeur d'eau		
Masse d'eau recueillie (g)	PCDD/DF	245
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	PCDD/DF	3,55
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	PCDD/DF	0,909 - Conforme
Test d'étanchéité Aval prélèvement (%)	PCDD/DF	1,00 - Conforme

7.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
INCINERATEUR / Cheminée					
BV1BI5617	Rinçage, filtre, condensats et résine XAD-2	OUI	PCDD/DF	06/08/2024 09:06 06/08/2024 14:06	2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OcCDD, 2,3,7,8-TeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OcCDF
BV1BI5618	Rinçage, filtre, condensats et résine XAD-2	NON	PCDD/DF	06/08/2024 09:06 06/08/2024 14:06	2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OcCDD, 2,3,7,8-TeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OcCDF

Le détail des résultats analytiques est présent dans les PV du laboratoire en dernière annexe.

Prélèvements manuels - Généralités		
INCINERATEUR / Cheminée PCDD et PCDF,		
Date / Heure Durée	PCDD/DF	06/08/2024 09:06 06/08/2024 14:06 300 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	PCDD/DF	0,909 - Conforme
Test d'étanchéité Ligne Principale Aval prélèvement (%)	PCDD/DF	1,00 - Conforme
Température moyenne de la sonde (°C)	PCDD/DF	111
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	PCDD/DF	112/113
Filtration dans le conduit	PCDD/DF	Non
Vitesse à la résine (cm/s)	PCDD/DF	17,0
Température moyenne / maximale de condensation (°C)	PCDD/DF	7,01/7,40
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	PCDD/DF	1,2,3,4,5,6,7
Diamètre de buse (mm)	PCDD/DF	7,8
Isocinétisme (%)	PCDD/DF	98,8 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	PCDD/DF	3,55

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 2,3,7,8-TeCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000845)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 1,2,3,7,8-PeCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000551)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 1,2,3,4,7,8-HxCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000220)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 1,2,3,6,7,8-HxCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000220)
<i>Flux</i>		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 1,2,3,7,8,9-HxCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000220)
<i>Flux</i>		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,00000000000959
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,0000125 (Lq : 0,0000250)
<i>Flux</i>		
Mesure	PCDD/DF (ng/h) ⁽³⁾	0,0772

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée OcCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,00000000000395
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,00000514 (Lq : 0,0000103)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (ng/h) ⁽³⁾	0,0318

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 2,3,7,8-TeCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000147)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 1,2,3,7,8-PeCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000101)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 2,3,4,7,8-PeCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,00101)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 1,2,3,4,7,8 -HxCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000184)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 1,2,3,6,7,8 -HxCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,0000000000705
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,0000919 (Lq : 0,000184)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (ng/h) ⁽³⁾	0,568

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée		
1,2,3,7,8,9 -HxCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000184)
<i>Flux</i>		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée		
2,3,4,6,7,8 -HxCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,0000000000705
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,0000919 (Lq : 0,000184)
<i>Flux</i>		
Mesure	PCDD/DF (ng/h) ⁽³⁾	0,568

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF	0,0000000000316 ± 0,00000000000955
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF	0,0000412 ± 0,0000129 (Lq : 0,00000955)
<i>Flux</i>		
Mesure	PCDD/DF (ng/h)	0,254 ± 0,0787

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,00000000000677
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0,00000882 (Lq : 0,0000176)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (ng/h) ⁽³⁾	0,0545

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée OcCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽³⁾	0 (Lq : 0,0000147)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (kg/h) ⁽³⁾	0

⁽³⁾Le résultat final est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
INCINERATEUR / Cheminée PCDD et PCDF exprimé en I-TEQ NATO 2,3,7,8-TeCDD;1,2,3,7,8-PeCDD;1,2,3,4,7,8-HxCDD;1,2,3,6,7,8-HxCDD;1,2,3,7,8,9-HxCDD;1,2,3,4,6,7,8-HpCDD;OcCDD;2,3,7,8-TeCDF;1,2,3,7,8-PeCDF;2,3,4,7,8-PeCDF;1,2,3,4,7,8-HxCDF;1,2,3,6,7,8-HxCDF;1,2,3,7,8,9-HxCDF;2,3,4,6,7,8-HxCDF;1,2,3,4,6,7,8-HpCDF;1,2,3,4,7,8,9-HpCDF;OcCDF		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽⁴⁾	0,000000000193
Concentration Totale en ng/Nm3 exprimé en sec à 11 % O2		
Blanc	PCDD/DF	0
Mesure	PCDD/DF ⁽⁴⁾	0,000251 (Lq : 0,00413)
Flux		
Mesure	PCDD/DF (µg/h) ⁽⁴⁾	0,00155
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	PCDD/DF	0 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	PCDD/DF	4,13 - Conforme

⁽⁴⁾Le résultat final est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

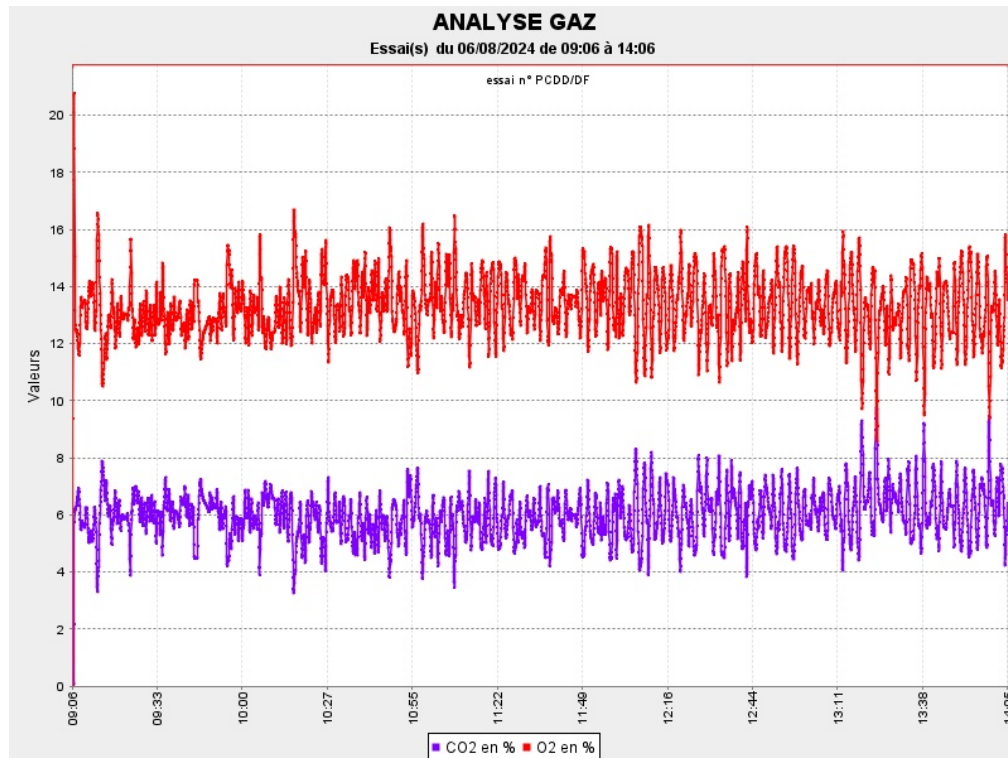
7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:

O2					
Repère de l'installation contrôlée		INCINERATEUR / Cheminée			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		20,9 % (+/- 0,5 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0,01 % Gain : 20,92 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,14 % Gain : 21,09 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
PCDD/D F	06/08/2024 09:06 06/08/2024 14:06	0.8 % OUI	13,3 (Lq : 0.8)	0,656	% exprimé en O2 sur gaz sec
PCDD/D F	06/08/2024 09:06 06/08/2024 14:06	0.8 % OUI	1530	124	kg/h

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		INCINERATEUR / Cheminée			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		18,03 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 18,03 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,02 % Gain : 18,05 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
PCDD/D F	06/08/2024 09:06 06/08/2024 14:06	0.1 % OUI	5,97 (Lq : 0.2)	0,726	% exprimé en CO2 sur gaz sec
PCDD/D F	06/08/2024 09:06 06/08/2024 14:06	0.1 % OUI	946	130	kg/h

7.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :

CHEMINÉE :



8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Monsieur Bertrand SIMON
ZA Lenfant
405 Rue Emilien Gautier - Les Milles
13290 AIX EN PROVENCE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R020848

Version du : 02/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-023202-01

Date de réception technique : 21/08/2024

Première date de réception physique : 21/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 22960826/2/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/22960826/2/1/1

Coordinateur de Projets Clients : Inès Léger / InesLeger@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	BV1BI5617 Blanc - BV1BI5617
002	Air Emission (AIE)	BV1BI5618 - BV1BI5618

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R020848

Version du : 02/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-023202-01

Date de réception technique : 21/08/2024

Première date de réception physique : 21/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 22960826/2/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/22960826/2/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001	002
BV1BI5617	BV1BI5618
Blanc	
AIE	AIE
06/08/2024	06/08/2024
23/08/2024	23/08/2024

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume ml 278

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

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

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	ND, <0.00230	ND, <0.00230
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	ND, <0.00300	ND, <0.00300
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	ND, <0.00600	ND, <0.00600
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	ND, <0.00600	ND, <0.00600
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	ND, <0.00680	D, <0.00680
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	ND, <0.00600	ND, <0.00600
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	ND, <0.00400	ND, <0.00400
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	ND, <0.00550	ND, <0.00550
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	ND, <0.00550	ND, <0.00550
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.00500	ND, <0.00500
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.00500	D, <0.00500
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.00500	ND, <0.00500
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.00500	D, <0.00500
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	ND, <0.00650	0.0112 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	ND, <0.00480	D, <0.00480
OCDD	ng/échantillon	ND, <0.0280	D, <0.0280
OCDF	ng/échantillon	ND, <0.0400	ND, <0.0400
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	64.2	80.0
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	81.1	68.8
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	87.2	89.9
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	83.2	89.0
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	79.7	86.7
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	70.8	77.7
RR 13C12-OctaCDF	%	83.5	90.8
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	82.5	86.7
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	88.3	72.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R020848

Version du : 02/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-023202-01

Date de réception technique : 21/08/2024

Première date de réception physique : 21/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 22960826/2/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/22960826/2/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
BV1BI5617
Blanc
AIE

06/08/2024

23/08/2024

002
BV1BI5618
AIE

06/08/2024

23/08/2024

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

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

TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	83.9	88.3
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	86.0	84.7
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	79.1	84.4
TR 13C12-OctaCDD	%	82.8	88.4
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	0.0115 ±25%	0.0116 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	ND	0.000112 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	0.00576 ±25%	0.00584 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	109	79.3
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	117	81.4
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	123	90.9
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	0.00564 ±25%	0.00572 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	ND	0.000112 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	0.0113 ±25%	0.0113 ±25%

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

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551)	ng/échantillon	ND	0.000674
I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551)	ng/échantillon	ND	0.000684

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R020848

Version du : 02/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-023202-01

Date de réception technique : 21/08/2024

Première date de réception physique : 21/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 22960826/2/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/22960826/2/1/1

**Cassandra Moutardier**

Coordinatrice Projets Clients EAA

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 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.

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-023202-01

Commande EOL :

Référence commande : 1510797081/22960826/2/1/1

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
GfTE2	TEQ PCDD/F - NF X 43-551 WHO(2005)-PCDD/F TEQ (NF X 43-551) I-TEQ (NATO/CCMS) (NF X 43-551)	Calcul - Méthode interne			g/kg g/kg	Prestation soustraitee à Eurofins GfA Lab Service GmbH
GFU01	Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air	GC/HRMS - DIN EN 1948-4: 2010-12	0.00225	30%	ng/échantillon	
	2,3,7,8-TCDD		0.003	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,7,8-PeCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		0.006	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		0.00675	30%	ng/échantillon	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		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				%	
	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				%	

Annexe technique

Dossier N° :24R020848

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-023202-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 22960826/2/1/1_BDC

Référence commande : 1510797081/22960826/2/1/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS)) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	
LSG05	Volume	Préparation [Gravimétrie] - Méthode interne			ml	Eurofins Analyses de l'Air

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 02.09.2024

Page 1/3

Analytical report AR-24-GF-032886-01

Sample Code 710-2024-25511001

¹Reference	Emission
¹Sample sender	BV1BI5617 Blanc - BV1BI5617
Reception date time	Reports
Transport by	27.08.2024
¹Client Purchase order nr.	Line Haul
¹Purchase order date	EUFR7700015669
¹Client sample code	21.08.2024
Number of containers	24R020848-001
Reception temperature	2
End analysis	room temperature
	02.09.2024

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 140:2022-11-09, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	(not det.) < 0,00230	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	(not det.) < 0,00300	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,00600	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,00600	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	(not det.) < 0,00600	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	(not det.) < 0,00680	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: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

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

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

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

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

OctaCDD	(not det.) < 0,0280	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	(not det.) < 0,00400	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,00550	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,00550	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	(not det.) < 0,00650	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	(not det.) < 0,00480	ng/sample
OctaCDF	(not det.) < 0,0400	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.00576	ng/sample
	± 0.00144	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0115	ng/sample
	± 0.00288	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.00564	ng/sample
	± 0.00141	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0113	ng/sample
	± 0.00282	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	109	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	117	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	123	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	82.5	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	88.3	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	83.9	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	86.0	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	79.1	%
RR 13C12-OctaCDD	82.8	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	64.2	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	81.1	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	87.2	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	83.2	%

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: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

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



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

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

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

RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	79.7	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	70.8	%
RR 13C12-OctaCDF	83.5	%

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

Method	Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-5, Calculation	
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ND	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

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

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)

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

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

Report date 30.08.2024

Page 1/4

Analytical report AR-24-GF-032778-01



Sample Code 710-2024-25511002

¹Reference	Emission
	BV1BI5618 - BV1BI5618
¹Sample sender	Reports
Reception date time	27.08.2024
Transport by	Line Haul
¹Client Purchase order nr.	EUFR7700015669
¹Purchase order date	21.08.2024
¹Client sample code	24R020848-002
Number of containers	3
Reception temperature	room temperature
End analysis	30.08.2024

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 140:2022-11-09, GC-HRMS
2,3,7,8-TetraCDD	(not det.) < 0,00230 ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	(not det.) < 0,00300 ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,00600 ng/sample

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: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

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



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

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

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

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,00600	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	(not det.) < 0,00600	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	(det.) < 0,00680	ng/sample
OctaCDD	(det.) < 0,0280	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	(not det.) < 0,00400	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,00550	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,00550	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	(det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	(det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0.0112	ng/sample
	± 0.00336	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	(det.) < 0,00480	ng/sample
OctaCDF	(not det.) < 0,0400	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.000112	ng/sample
	± 0.0000280	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.00584	ng/sample
	± 0.00146	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0116	ng/sample
	± 0.00289	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.000112	ng/sample
	± 0.0000280	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.00572	ng/sample
	± 0.00143	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0113	ng/sample
	± 0.00283	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	79.3	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	81.4	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	90.9	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	86.7	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	72.2	%

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: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

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



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

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

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

RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	88.3	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	84.7	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	84.4	%
RR 13C12-OctaCDD	88.4	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	80.0	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	68.8	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	89.9	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	89.0	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	86.7	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	77.7	%
RR 13C12-OctaCDF	90.8	%

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

Method Internal, DF:110-7/120-6/130-3/140-5, Calculation
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)

0.000674	ng/sample
± 0.000169	ng/sample
0.000684	ng/sample
± 0.000171	ng/sample

I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)

(°) = 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

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: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

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



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

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

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

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: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

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



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

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

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