Le présent exemplaire a été remis
le 18 juillet 2016 en 1 exemplaire
à la Société :
SOCIÉTÉ ARMORICAINE D'INCINERATION
LES GUICHARDIERES
ROUTE DE DOMAGNÉ
35500 CORNILLE
A l'attention de Monsieur Dominique TOUSSAINT

Rédacteur : V.LEPAGE
Opérateur(s) : Olivier Laurent Maxime Couton
Intervention : le24/05/2016

Ce document comporte 77 pages dont 6 annexes

Accréditation n°1-2462

Portée disponible sur www.cofrac.fr

Rapport d'Essais n°DCD16007AZ-16-43-R0

Contrôle inopiné des rejets atmosphériques

SOCIÉTÉ ARMORICAINE D'INCINERATION

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées dans le tableau du paragraphe « objet des essais ».
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute reproduction partielle ne peut être effectuée sans l'approbation du laboratoire. Ce rapport ne concerne que les échantillons référencés dans le présent rapport.
Les protocoles d'incertitude sont consultables à IRH Ingénieur Conseil.

IRH Ingénieur Conseil
Site de Beaucouzé
8 rue Olivier de Serres
CS 37289
49072 Beaucouzé CEDEX
Tél : +33 2 41 73 21 11 - Fax : +33 2 41 73 38 58
www.groupeirhenvironnement.com

IRH Ingénieur Conseil

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT	
Raison sociale	**SOCIÉTÉ ARMORICAINE D'INCINERATION**
Coordonnées	LES GUICHARDIERES ROUTE DE DOMAGNÉ 35500 CORNILLE
SITE D'INTERVENTION	
Raison sociale	SOCIÉTÉ ARMORICAINE D'INCINERATION
Coordonnées	LES GUICHARDIERES 35500 CORNILLE
DOCUMENT	
Destinataires	Monsieur Dominique TOUSSAINT 02 99 49 63 75 -
Date de remise	18 juillet 2016
Nombre d'exemplaire remis	1
Pièces jointes	-

N° Rapport	DCD16007AZ-16-43-R0
Révision 0	Première version du rapport
Révision 1	

Nom	Fonction	Date	Signature
Olivier Laurent	CHARGE D'ETUDES AIR	18 juillet 2016	

Sommaire

1. - Objet des essais **4**
2. - Rapport d'Essais **6**
2.1. - Rejet incinération 6
2.1.1. - Description de l'installation 6
2.1.2. - Description de la section de mesure 6
2.1.3. - Plan de mesurage 7
2.1.4. - Conditions de fonctionnement et mesurages périphériques 8
2.1.5. - Résultats des mesures 8
3. - Conclusion **12**
5. - Modalités opératoires et matériels utilisés **13**
5.1. - Modalités opératoires 13
5.2. - Observations, écarts aux normes 14
5.3. - Matériels utilisés 14
5.4. - Gaz étalon 15
Annexe 1 : Rejet ligne d'incinération **16**
Annexe 2 : Expression des résultats **49**
Annexe 3 : Plan de mesurage **51**
Annexe 4 : Critères de conformité des blancs de prélèvement **52**
Annexe 5 : Schémas des dispositifs de prélèvement **53**
Annexe 6 : Rapports d'analyses des laboratoires sous-traitants **54**

1. - Objet des essais

- Procéder aux contrôles inopinés des rejets atmosphériques de la société **SAVE** à CORNILLE.
- **Texte de référence** : Arrêté préfectoral du 18 juillet 2011 et arrêté ministériel du 20 septembre 2002
- **Installations concernées et composés recensés mesurés :**

Installations **Paramètres**	Rejet ligne d'incinération	
Dimensions du conduit	0.8 m	
Nombre axes / trappes normalisées	2/2	
Accès	Escaliers	
	Nombre détermination	COFRAC
Débit gazeux	3	Oui
Humidité des gaz	3	Oui
O_2	3	Oui
SO_2	3	Oui
COV totaux	3	Oui
Poussières	3	Non**
CO	3	Oui
HCl	3	Oui
PCDD/PCDF	1	Oui
CO_2	3	Non
NOx	3	Oui
HF	1	Oui
NH3	3	Oui
Mercure	1	Oui
Métaux lourds (liste des COFRAC *)	1	Oui

* Arsenic, Cadmium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Manganèse, Nickel, Plomb, Antimoine, Thallium, Vanadium

**Voir paragraphe 5.2 : Observations, écarts aux normes (page 9).

- **<u>Détermination COFRAC</u>**

Nombre Détermination	COFRAC		Rejets et paramètres concernés
1	Oui	1 détermination car résultats antérieurs < 20% VLE (justificatif fourni par la société) **Ou** Mesures de PCDD/F	<u>Rejet ligne d'incinération</u> : HF, Métaux lourds, Hg, PCDD/F
3	Oui	3 déterminations car mesures de gaz par méthodes automatiques **ou** 3 déterminations car résultats antérieurs > 20% VLE (mesures par méthodes manuelles)	<u>Rejet ligne d'incinération</u> : O2, COV, CO, NOx, SO2, NH3, HCl, débit, humidité

- **Détermination non COFRAC**

Nombre Détermination	COFRAC		Rejets et paramètres concernés
3	Non	Paramètre non concerné par les agréments voir commentaire paragraphe 5.2 Observations, écarts aux normes pour les poussières	Rejet ligne d'incinération : CO2 Poussières

AGREMENTS *:*
IRH Ingénieur Conseil est agréé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie **pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère jusqu'au 31 décembre 2017** : **agréments 1a, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10a, 11, 12, 13, 14, 15 et 16a** (Arrêté du 28 mai 2015 publié au J.O. du 16 juin 2015).

2. - Rapport d'Essais

2.1. - Rejet incinération

2.1.1. - Description de l'installation

Secteur industriel	Incinérateur de boues et de farines
Description du process (schéma en annexe)	Incinération de boues (75%) et farine (25%)
Capacité nominale	7 tonnes/heure
Procédé continu/cyclique (précisez les phases et durées)	Procédé continu
Traitement des gaz	Electrofiltre, FAM injection Bicarbonate et NH3

2.1.2. - Description de la section de mesure

La Norme NF EN 15 259 relative à la "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" définit les caractéristiques de la section de mesure et du point de prélèvement. Lors de notre intervention, les observations suivantes ont été effectuées sur l'installation contrôlée :

EXIGENCES DE LA NORME NF EN 15 259		
	Description	**Conformité**
Dimensions de la section de mesure (mm)	**800**	-
Conduit [1]	**Vertical**	-
Nombre d'axes de mesure disponible	**2 (Ø > 350 mm)**	Conforme
Trappes normalisées / Nombre	**Oui / 2**	Conforme
Longueur droite amont	**> 5 Dh**[2]	Conforme
Longueur droite aval	**>5 Dh**[2] **sans coude**	Conforme
Angle d'écoulement gazeux (par rapport à l'axe du conduit)	**< 15°**	Conforme
Ecoulement négatif	**Non**	Conforme
Pression différentielle minimale	**> 5 Pa**	Conforme
Rapport entre vitesse locale la plus élevée et la plus faible	**< 3**	Conforme
Accès sécurisé permettant le levage des appareils de mesure (si nécessaire)	Escabeau	Conforme
Recul (si 1 trappe : zone travail = diamètre + paroi + 1,5m / si 2 trappes opposées : zone travail = ½ diamètre + paroi + 1,5 m)	Suffisant	Conforme

[1] : La Norme NF EN 15 259 préconise un conduit vertical [2] : Dh : Diamètre hydraulique

2.1.3. - Plan de mesurage

Configuration	Rejet ligne d'incinération
Source homogène selon GAX 43-551 : *Effluents sont issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air*	Polluants gazeux : mesure en 1 point Polluants particulaires : quadrillage de la section.

2.1.4. - Conditions de fonctionnement et mesurages périphériques

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques					
Conditions de fonctionnement de l'installation	Incinération de boues et farines 8,5 t/h (Dont 70% de boues)				
Incident pendant les mesures	Aucun incident				
Teneur en oxygène de référence (O_2 ref)	%	11			
		Essai 1	**Essai 2**	**Essai 3**	**Moyenne**
Date et durée des essais	24/05/2016	9h56 à 11h57	11h57 à 13h59	13h59 à 16h00	-
Concentration en O_2	% volume	12,0	11,6	11,5	**11,7**
Concentration en CO_2	% volume	7,5	7,7	7,9	**7,7**
Vitesse au point de mesure	m/s	**33,7 (1)**			
Température moyenne des gaz	°C	**229 (1)**			
Teneur en vapeur d'eau	% volume	**23,1 (1)**			
Débit des gaz humides aux conditions réelles	m³/h	**60935 (1)**			
Débit des gaz secs aux conditions normales	Nm³ sec/h	**25655 (1)**			

(1) Moyenne de tous les débits gazeux mesurés dans le conduit, le détail de toutes les mesures est reporté en annexe.

2.1.5. - Résultats des mesures

Le tableau suivant donne les concentrations mesurées lors de l'intervention et les flux calculés à partir des mesures. En face de chaque paramètre sont données les **prescriptions du texte de référence**.
Les résultats sont donnés dans les tableaux ci-après en valeurs brutes et en valeurs corrigées **à 11% d'O_2**.
Les concentrations sont calculées sur gaz sec dans les Conditions Normales de température et de pression (273 kelvins et 1 013 hPa) et exprimées en mg/Nm^3 sec (milligrammes par Normaux mètres cubes de gaz sec).

Ligne d'incinération			Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE semi-horaire	Conformité/ VLE semi-horaire	VLE journalière	Blanc de prélèvement à O_2ref	C/NC du blanc
ANALYSE DES GAZ											
Débit gazeux		Nm³ sec/h	24950	25960	25800	25570	-			-	-
Monoxyde de carbone (CO)											
Concentration	**Valeur brute**	mg/Nm³ sec	14	21	17	17				-	-
	Valeur corrigée à O_2 ref		15	22	18	18	100	C	50	-	-
Flux massique		g/h	358	537	435	443				-	-
Oxydes d'azote (NOx)											
Concentration	**Valeur brute**	$mgNO_2/Nm^3$ sec	60	54	51	55				-	-
	Valeur corrigée à O_2 ref		66	58	54	59	400	C	200	-	-
Flux massique		gNO_2/h	1534	1381	1304	1406				-	-
Composés organiques volatils totaux (COVt)											
Concentration	**Valeur brute**	mgC/Nm³ sec	6,6	4,1	3,3	4,7				-	-
	Valeur corrigée à O_2 ref		7,3	4,3	3,5	5,0	20	C	10	-	-
Flux massique		gC/h	169	105	84	119				-	-
Date et horaire des essais		24/05/2016	9h56 à 11h57	11h57 à 13h59	13h59 à 16h00	-	-			-	-
Poussières totales											
Concentration	**Valeur brute**	mg/Nm³ sec	1,2	1,1	1,0	1,1		-		-	-
	Valeur corrigée à O_2 ref		1,3	1,2	1,1	1,2	30	C	10	1,1	**NC**
Flux massique		g/h	31	29	26	19,3		-		-	-
Dioxyde de soufre (SO_2)											
Concentration	**Valeur brute**	mg/Nm³ sec	56	92	95	81	-	-		-	-
	Valeur corrigée à O_2 ref		60	99	103	87	200	C	50	0	C
Flux massique		g/h	1400	2381	2459	2080	-	-		-	-
Date et horaire des essais		24/05/2016	10h32 à 11h37	11h43 à 12h48	12h54 à 13h58	-	-	-		-	-

Ligne d'incinération			Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE semi-horaire	Conformité/ VLE semi-horaire	VLE journalière	Blanc de prélèvement à O_2ref	C/NC du blanc
Acide chlorhydrique (HCl)											
Débit gazeux		Nm³ sec/h	24950	25960	25800	**25570**		-		-	-
Concentration	**Valeur brute**	mg/Nm³ sec	2,0	2,9	8,8	**4,6**					
	Valeur corrigée à O_2 ref		2,1	3,1	9,5	**4,9**	**60**	**C**	**10**	0	C
Flux massique		g/h	49	75	228	**138**				-	-
Ammoniac (NH_3)											
Concentration	**Valeur brute**	mg/Nm³ sec	5,6	32	27	**21**	-	-		-	-
	Valeur corrigée à O_2 ref		6,0	35	29	**23**	-	**C***	**30**	0,3	C
Flux massique		g/h	140	831	691	**554**	-	-		-	-
Date et horaire des essais		24/05/2016	10h32 à 11h37	11h43 à 12h48	12h54 à 13h58	-	-	-		-	-
Acide flurohydrique (HF)											
Débit gazeux		Nm³ sec/h	**24950**								
Concentration	**Valeur brute**	mg/Nm³ sec	**0,61**								
	Valeur corrigée à O_2 ref		**0,66**				**4**	**C**	**1**	0,02	C
Flux massique		g/h	**15**							-	-
Date et horaire des essais		24/05/2016	**10h32 à 11h37**				-			-	-

*par rapport à la VLE journalière

Ligne d'incinération			Essai	VLE	Conformité/ VLE	Blanc de prélèvement à O_2ref	C/NC du blanc
METAUX ET MERCURE							
Débit gazeux		Nm³ sec/h	25960				
Mercure particulaire et gazeux (Hg)							
Concentration	**Valeur brute**	mg/Nm³ sec	0,0087				
	Valeur corrigée à O_2 ref		0,0094	0,05	C	0	C
Flux massique		g/h	0,23			-	-
Date et horaire des essais		24/05/2016	12h54 à 13h58	-		-	-
Cd + Tl (particulaires et gazeux)							
Concentration	**Valeur brute**	mg/Nm³ sec	0,00015				
	Valeur corrigée à O_2 ref		0,00017	0,05	C	0	C
Flux massique		g/h	11h43 à 12h48			-	-
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (particulaires et gazeux)							
Concentration	**Valeur brute**	mg/Nm³ sec	0,011				
	Valeur corrigée à O_2 ref		0,011	0,5	C	0,0019	C
Flux massique		g/h	0,28			-	-
Date et horaire des essais		24/05/2016	11h43 à 12h48	-		-	-
Dioxines et furannes (PCDD/PCDF)							
Débit gazeux		Nm³ sec/h	25655			-	-
Concentration	**Valeur brute**	ng ITEQ/Nm³ sec	0,0068				
	Valeur corrigée à O_2 ref		0,0065	0,1	C	0,00037	C
Flux massique		µg ITEQ/h	0,17			-	-
Date et horaire des essais		24/05/2016	9h56 à 16h01	-		-	-

* Détail des dioxines en annexe

3. - Conclusion

Les éléments qui suivent sont couverts par l'accréditation uniquement pour les résultats finaux déterminés sous accréditation.

La comparaison à la réglementation est précisée dans les tableaux de résultats de mesure.

Les résultats sont comparés aux exigences de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 18 juillet 2011 et de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002.

Les résultats respectent la réglementation par rapport aux valeurs limites réglementaires.

Pour la comparaison aux valeurs limites, il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.

5. - Modalités opératoires et matériels utilisés

5.1. - Modalités opératoires

Paramètres	Normes utilisées	Précisions sur la méthode	Laboratoire sous traitant
Débit gazeux	ISO 10780	Mesure effectuée au niveau du point de prélèvement au tube de Pitot double selon la norme ISO 10 780. La température sera mesurée par un thermocouple K	
Humidité (1)	NF EN 14 790	Mesure selon NF EN 14 790 par condensation et adsorption de la vapeur dans une ligne de barbotage	
CO2	X 43-300	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique. Méthode par infra rouge	
O2	NF EN 14789	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique. Méthode par paramagnétisme	
CO	NF EN 15058	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique. Méthode par infra rouge	
NOx	NF EN 14792 (Chimiluminescence)	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique avec four de réduction NO2 – NO. Méthode par chimiluminescence	
COV totaux	NF EN 12.619	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique FID (détecteur à ionisation de flamme)	
Poussières	NF EN 13 284-1	Prélèvement sur filtre et analyse par gravimétrie	Eurofins Saverne
HCl	NF EN 1911	Prélèvement par barbotage et analyse par chromatographie ionique	Eurofins Saverne
SO2	NF EN 14 791	Prélèvement par barbotage et analyse par chromatographie ionique	Eurofins Saverne
HF	NFX 43 304	Prélèvement sur filtre, barbotage et analyse par ionométrie	Eurofins Saverne
Métaux lourds	NF EN 14 385	Métaux particulaire (fraction filtrée) : prélèvement sur filtre et analyse après minéralisation par ICP-MS. Métaux gazeux (fraction passante) : prélèvement par barbotage (HNO3 + H2O2) et analyse par ICP-MS	Eurofins Saverne
Hg	NF EN 13 211	Hg particulaire : prélèvement sur filtre et analyse par SFA après minéralisation Hg gazeux : prélèvement par barbotage (K2Cr2O7+HNO3) et analyse par SFA	Eurofins Saverne
NH3	NFX 43 303	Prélèvement par barbotage puis analyse par chromatographie ionique	Eurofins Saverne
PCDD/PCDF (eurodiox)	NF EN 1948-1	Méthode par condensation (sonde refroidie) puis filtration et adsorption sur résine XAD2 (système Eurodiox)	Eurofins Saverne

Test d'étanchéité

- Mesures manuelles

Mise sous dépression du système d'échantillonnage et contrôle du débit de fuite (< 2% du débit nominal)

- Analyses de gaz en continu

Vérification de la réponse de l'analyseur par introduction du gaz étalon en direct sur l'appareil et en tête de ligne de prélèvement.

5.2. - Observations, écarts aux normes

Observations pour les mesures de métaux lourds selon la norme NF EN 14385

Présence de Cr, Cu, Mn et Pb dans le dernier barboteur (rendement de barbotage > 10 %).
Faible incidence vu les concentrations mesurées.

Observations pour les mesures de PCDD/F selon la norme NF EN 1948-1 :

L'isocinétisme n'a pas été respecté lors de la mesure de PCDD/F (81%) du fait de la vitesse élevée des gaz. L'intervalle de tolérance de l'isocinétisme est compris entre 95 et 115%.
Faible incidence vu les concentrations mesurées.

Blanc poussières :

les résultats sont rendus hors accréditation COFRAC pour les mesures de poussières. En effet le blanc de prélèvement est non conforme dû à un artéfact d'analyse. Peu d'incidence sur le résultat compte tenu de la faible concentration mesurée sur ce rejet.

5.3. - Matériels utilisés

Paramètres	Constructeur	Modèle
Vitesse	ARELCO KIMO	Pitot double MP200
Mesure de température	KIMO	MP200
Système de prelevement de gaz en passerelle	STI CONCEPT STI CONCEPT	Coffret MONO POMPE auto-régulée Coffret 4 pompes
HF – Hg – Métaux particulaires	ARELCO	Porte-filtre 90 mm
HCl – HF – SO_2 - Hg – métaux gazeux	STRIEGEL	Barboteurs frittés en verre borosilicaté (250 ml)
PCDD / PCDF	EUROFINS	EURODIOX
Ligne de prelevement gazeux pour les analyseurs de gaz	EFRAPO	Ligne de prélèvement froide (Téflon) avec condenseur en tête de ligne (Hors COV)
Ligne de prélèvement gazeux pour les COV	M et C SIEMENS	Filtre + ligne chauffés
Conditionnement du gaz pour l'analyse en continu	M et C	PS S10
O_2 – CO - CO_2 – NOx	HORIBA	PG 350 (Infra-rouge + chimiluminescence)
COV	JUM	109L (FID) avec filtre + ligne chauffés
Poussières	ARELCO	Porte-filtre 90 mm
Système d'acquisition des donnees	CHESSELL LAB JACK (JUM)	Modèle 5 100 E LAB JACK e_log

5.4. - Gaz étalon

Gaz	Concentration	Certification
O_2 / CO_2 / CO	O_2: 10 % ; CO_2: 10 % ; CO: 200 ppm qsp N_2	SCS
C_3H_8	C_3H_8 : 30 ppm ; O_2 :20 % qsp N_2	SCS
NO	NO : 200 ppm qsp N_2	SCS
Air	Gaz de zéro (FID)	Qualité 5.0 MESSER
N_2	Gaz de zéro	Qualité 5.0 MESSER

Annexe 1 : Rejet ligne d'incinération

SAVE Cornillé

Rejet ligne d'incinération

24/05/2016

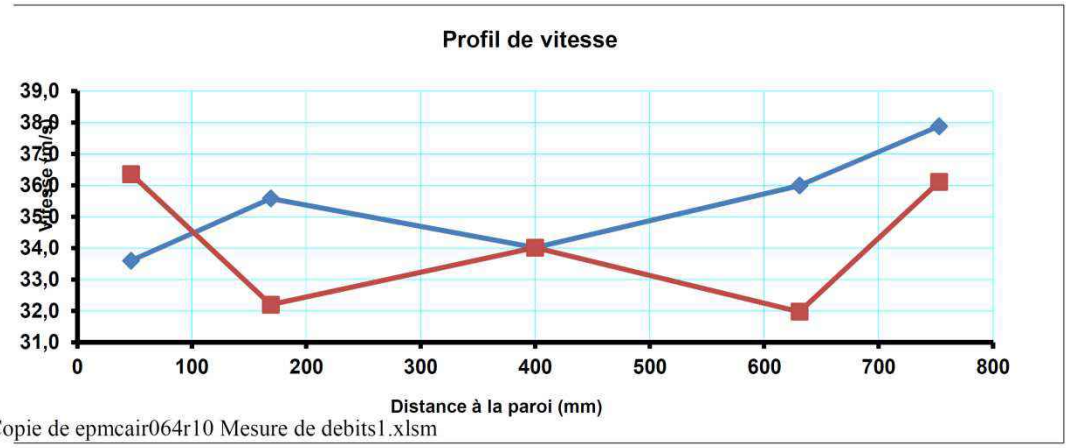
9h22

N° point	Distance à la paroi (mm)	Axe 1		Axe 2	
		Delta P (hPa)	Vitesse (m/s)	Delta P (hPa)	Vitesse (m/s)
1	47	3,64	33,6	4,26	36,4
2	169	4,08	35,6	3,35	32,2
3	400	3,73	34,0	3,73	34,0
4	631	4,18	36,0	3,30	32,0
5	753	4,63	37,9	4,21	36,1

Paramètres	Unités	Valeurs
Masse volumique du gaz de la cheminée	(kg/m^3)	0,649
Masse volumique normale du gaz sec	(kg/Nm^3 sec)	1,325
Diamètre de la cheminée	(m)	0,80
Température du gaz (valeur mesurée)	(°C)	236
Température du gaz (valeur corrigée)	(°C)	236
Pression statique	(hPa)	0,24
Pression atmosphérique	(hPa)	1021
Coefficient d'étalonnage du Tube de Pitot	(-)	1,003
Teneur en eau	(% volumique)	24,1%
Vitesse moyenne	(m/s)	34,9
Débits de la cheminée	**(m^3/h)**	**63081**
	(Nm^3 humide/h)	**34120**

Débit volumique de la cheminée	**Nm^3 sec / h**	**25910 ± 560**

Les incertitudes sont définies pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)



Copie de epmcair064r10 Mesure de debits1.xlsm

SAVE Cornillé

Rejet ligne d'incinération

24/05/2016

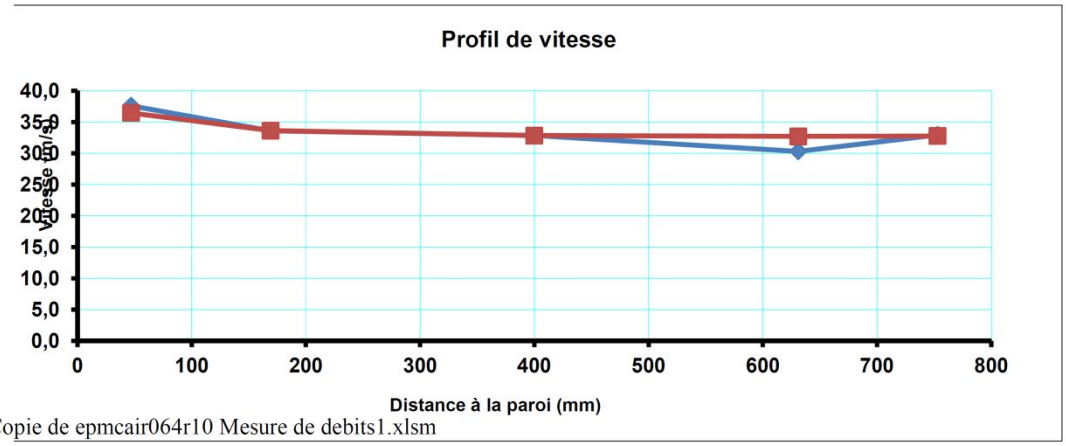
11h10

N° point	Distance à la paroi (mm)	Axe 1		Axe 2	
		Delta P (hPa)	Vitesse (m/s)	Delta P (hPa)	Vitesse (m/s)
1	47	4,58	37,6	4,31	36,5
2	169	3,66	33,6	3,66	33,6
3	400	3,49	32,8	3,49	32,8
4	631	2,98	30,3	3,47	32,7
5	753	3,52	32,9	3,48	32,8

Paramètres	Unités	Valeurs
Masse volumique du gaz de la cheminée	(kg/m^3)	0,651
Masse volumique normale du gaz sec	(kg/Nm^3 sec)	1,325
Diamètre de la cheminée	(m)	0,80
Température du gaz (valeur mesurée)	(°C)	233
Température du gaz (valeur corrigée)	(°C)	232
Pression statique	(hPa)	0,23
Pression atmosphérique	(hPa)	1021
Coefficient d'étalonnage du Tube de Pitot	(-)	1,003
Teneur en eau	(% volumique)	24,8%
Vitesse moyenne	(m/s)	33,7
Débits de la cheminée	**(m^3/h)**	**60901**
	(Nm^3 humide/h)	**33169**

Débit volumique de la cheminée	**Nm^3 sec / h**	**24950 ± 550**

Les incertitudes sont définies pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)



Copie de epmcair064r10 Mesure de debits1.xlsm

SAVE Cornillé

Rejet ligne d'incinération

24/05/2016

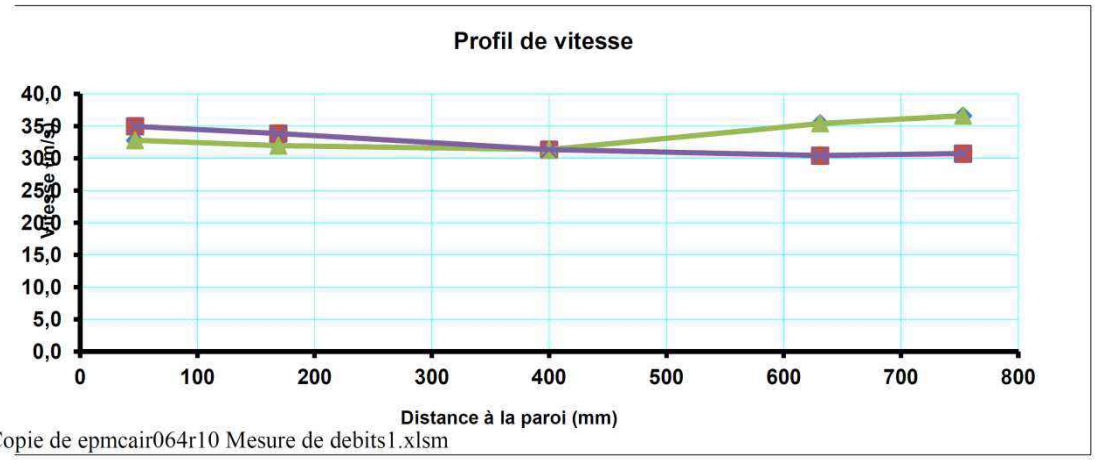
12h33

N° point	Distance à la paroi (mm)	Axe 1		Axe 2	
		Delta P (hPa)	Vitesse (m/s)	Delta P (hPa)	Vitesse (m/s)
1	47	3,58	32,8	4,07	35,0
2	169	3,40	32,0	3,81	33,9
3	400	3,27	31,3	3,27	31,3
4	631	4,17	35,4	3,08	30,4
5	753	4,46	36,6	3,14	30,7

Paramètres	Unités	Valeurs
Masse volumique du gaz de la cheminée	(kg/m^3)	0,669
Masse volumique normale du gaz sec	(kg/Nm^3 sec)	1,325
Diamètre de la cheminée	(m)	0,80
Température du gaz (valeur mesurée)	(°C)	226
Température du gaz (valeur corrigée)	(°C)	226
Pression statique	(hPa)	0,13
Pression atmosphérique	(hPa)	1021
Coefficient d'étalonnage du Tube de Pitot	(-)	1,003
Teneur en eau	(% volumique)	21,4%
Vitesse moyenne	(m/s)	33,1
Débits de la cheminée	**(m^3/h)**	**59938**
	(Nm^3 humide/h)	**33047**

Débit volumique de la cheminée	**Nm^3 sec / h**	**25960 ± 550**

Les incertitudes sont définies pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)



Copie de epmcair064r10 Mesure de debits1.xlsm

SAVE Cornillé

Rejet ligne d'incinération

24/05/2016

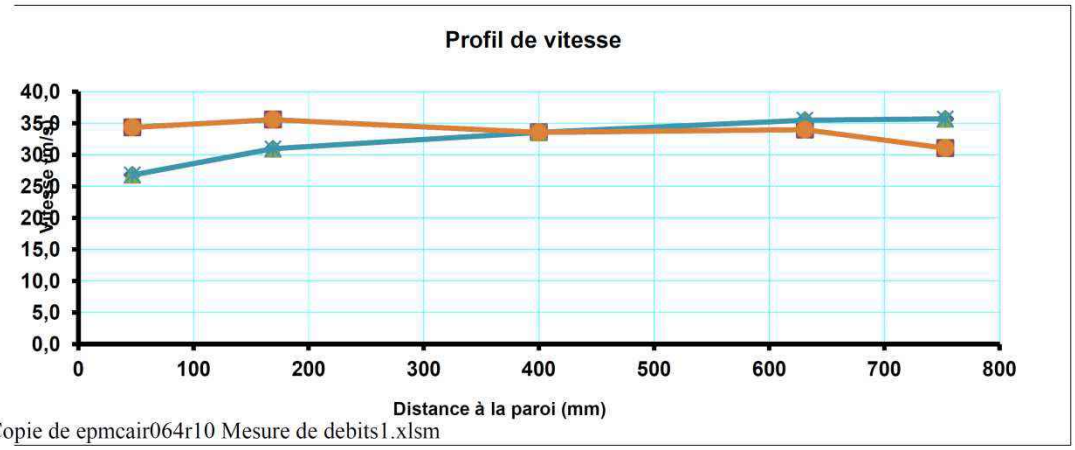
14h33

N° point	Distance à la paroi (mm)	Axe 1		Axe 2	
		Delta P (hPa)	Vitesse (m/s)	Delta P (hPa)	Vitesse (m/s)
1	47	2,40	26,8	3,94	34,4
2	169	3,20	31,0	4,22	35,6
3	400	3,76	33,6	3,76	33,6
4	631	4,20	35,5	3,86	34,0
5	753	4,25	35,7	3,22	31,1

Paramètres	Unités	Valeurs
Masse volumique du gaz de la cheminée	(kg/m^3)	0,671
Masse volumique normale du gaz sec	(kg/Nm^3 sec)	1,325
Diamètre de la cheminée	(m)	0,80
Température du gaz (valeur mesurée)	(°C)	223
Température du gaz (valeur corrigée)	(°C)	223
Pression statique	(hPa)	0,22
Pression atmosphérique	(hPa)	1021
Coefficient d'étalonnage du Tube de Pitot	(-)	1,003
Teneur en eau	(% volumique)	22,2%
Vitesse moyenne	(m/s)	33,1
Débits de la cheminée	**(m^3/h)**	**59819**
	(Nm^3 humide/h)	**33204**

Débit volumique de la cheminée	**Nm^3 sec / h**	**25800 ± 3100**

Les incertitudes sont définies pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)



Copie de epmcair064r10 Mesure de debits1.xlsm

IRH Ingénieur Conseil

MESURE DE LA CONCENTRATION EN POUSSIERES

Société et site : **SAVE Cornillé**

Lieu de prélèvement - Date : **Rejet Ligne d'incinération le 24/05/2016**

Horaire et n° d'essai : **10h32 à 11h37 ; 1**

	Pression atmosphérique	102,1	kPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Pression statique	0,020	kPa
	Température	229,0	°C
	Vitesse	33,7	m/s
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
GAZ PRELEVE SEC LIGNE PRINCIPALE			
	Volume ligne principale	0,851	m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Masse	1,128	kg
GAZ PRELEVE SEC LIGNE DERIVEE			
	Volume ligne dérivée	0,650	m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Masse	0,862	kg
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
	Volume total	1,501	m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Masse	1,989	kg
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	1,927	m^3 à 0°C et 101,3kPa
	Masse	2,331	kg
HUMIDITE TOTALE			
	Masse d'eau recueillie (dans les 2 lignes)	342,0	g
	Teneur en eau mesurée	171,9	g/kg
	Rapport de mélange	171,9	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Rapport volumique	22,1	%
CANNE			
	Diamètre intérieur	5,88	mm
	Masse volumique gaz	0,663	kg/m³
	Volume prélevé réel	3,516	m³
	Débit	3,516	m³/h
	Vitesse	36,0	m/s
ISOCINETISME	.....	107	%
FILTRE DE PRELEVEMENT	Repère	106434	
	Température de filtration	180	°C
	Identification du flacon de rinçage	RC1	
CONCENTRATION DU BLANC			
	Identification Filtre blanc	106489	
	Identification Blanc de canne	BC1	
	Masse corrigée blanc de filtre	1,08 ± 0,13	mg
	Masse corrigée blanc de canne	<LQ [<0,96]	mg
CONCENTRATION EN POUSSIERES			
	Masse corrigée sur filtre	0,90 ± 0,13	mg
	Masse corrigée dans le rinçage	0,95 ± 0,18	mg
	Masse totale de poussière récupérée	1,85 ± 0,22	mg
	Concentration Filtre	0,60 ± 0,09	mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Concentration Rinçage	0,63 ± 0,12	mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Concentration blanc de prélèvement	1,02 ± 0,35	mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Concentration globale	**1,23 ± 0,15**	**mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa**
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol sur sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol sur sec
	Concentration globale retenue à O_2ref	**1,33 ± 0,16**	**mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa**
	Concentration blanc de prélèvement à O_2ref	**1,09 ± 0,38**	**mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa**

Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)

La valeur entre crochets est celle de l'incertitude étendue.

Les valeurs notées <LQ/3 peuvent être interprétées comme égales à zéro.

IRH Ingénieur Conseil

MESURE DE LA CONCENTRATION EN POUSSIERES

Société et site : SAVE Cornillé

Lieu de prélèvement - Date : Rejet Ligne d'incinération le 24/05/2016

Horaire et n° d'essai : 11h43 à 12h48 ; 2

	Pression atmosphérique	102,1	kPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Pression statique	0,020	kPa
	Température	229,0	°C
	Vitesse	33,7	m/s
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
GAZ PRELEVE SEC LIGNE PRINCIPALE			
	Volume ligne principale	0,776	m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Masse	1,028	kg
GAZ PRELEVE SEC LIGNE DERIVEE			
	Volume ligne dérivée	0,644	m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Masse	0,853	kg
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
	Volume total	1,420	m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Masse	1,881	kg
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	1,845	m^3 à 0°C et 101,3kPa
	Masse	2,223	kg
HUMIDITE TOTALE			
	Masse d'eau recueillie (dans les 2 lignes)	342,0	g
	Teneur en eau mesurée	181,8	g/kg
	Rapport de mélange	181,8	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Rapport volumique	23,1	%
CANNE			
	Diamètre intérieur	5,88	mm
	Masse volumique gaz	0,660	kg/m³
	Volume prélevé réel	3,366	m³
	Débit	3,366	m³/h
	Vitesse	34,5	m/s
ISOCINETISME	.....	102	%
FILTRE DE PRELEVEMENT	Repère	105512	
	Température de filtration	180	°C
	Identification du flacon de rinçage	RC2	
CONCENTRATION DU BLANC			
	Identification Filtre blanc	106595	
	Identification Blanc de canne	BC1	
	Masse corrigée blanc de filtre	1,08 ± 0,13	mg
	Masse corrigée blanc de canne	<LQ [<0,96]	mg
CONCENTRATION EN POUSSIERES			
	Masse corrigée sur filtre	0,91 ± 0,13	mg
	Masse corrigée dans le rinçage	<LQ [<0,96]	mg
	Masse totale de poussière récupérée	1,36 ± 0,53	mg
	Concentration Filtre	0,64 ± 0,09	mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Concentration Rinçage	<LQ [<0,68]	mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Concentration blanc de prélèvement	1,07 ± 0,37	mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Concentration globale	**0,95 ± 0,37**	**mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa**
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol sur sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol sur sec
	Concentration globale retenue à O_2ref	**1,03 ± 0,40**	**mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa**
	Concentration blanc de prélèvement à O_2ref	**1,16 ± 0,40**	**mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa**

Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)

La valeur entre crochets est celle de l'incertitude étendue.

Les valeurs notées <LQ/3 peuvent être interprétées comme égales à zéro.

IRH Ingénieur Conseil

MESURE DE LA CONCENTRATION EN POUSSIERES

Société et site : **SAVE Cornillé**

Lieu de prélèvement - Date : **Rejet Ligne d'incinération le 24/05/2016**

Horaire et n° d'essai : **12h54 à 13h58 ; 3**

	Pression atmosphérique	102,1	kPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Pression statique	0,020	kPa
	Température	229,0	°C
	Vitesse	33,7	m/s
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
GAZ PRELEVE SEC LIGNE PRINCIPALE			
	Volume ligne principale	0,831	m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Masse	1,100	kg
GAZ PRELEVE SEC LIGNE DERIVEE			
	Volume ligne dérivée	0,656	m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Masse	0,869	kg
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
	Volume total	1,486	m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Masse	1,969	kg
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	1,912	m^3 à 0°C et 101,3kPa
	Masse	2,311	kg
HUMIDITE TOTALE			
	Masse d'eau recueillie (dans les 2 lignes)	342,0	g
	Teneur en eau mesurée	173,7	g/kg
	Rapport de mélange	173,7	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Rapport volumique	22,3	%
CANNE			
	Diamètre intérieur	5,88	mm
	Masse volumique gaz	0,663	kg/m³
	Volume prélevé réel	3,488	m³
	Débit	3,488	m³/h
	Vitesse	35,7	m/s
ISOCINETISME	.....	106	%
FILTRE DE PRELEVEMENT	Repère	106243	
	Température de filtration	180	°C
CONCENTRATION DU BLANC			
	Identification Filtre blanc	106595	
	Identification Blanc de canne	BC1	
	Masse corrigée blanc de filtre	1,08 ± 0,13	mg
	Masse corrigée blanc de canne	<LQ [<0,96]	mg
CONCENTRATION EN POUSSIERES			
	Masse corrigée sur filtre	<LQ [<0,70]	mg
	Masse corrigée dans le rinçage	<LQ [<1,27]	mg
	Masse totale de poussière récupérée	<LQ [<1,69]	mg
	Concentration Filtre	<LQ [<0,47]	mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Concentration Rinçage	<LQ [<0,86]	mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Concentration blanc de prélèvement	1,03 ± 0,36	mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa
	Concentration globale	**<LQ [<1,14]**	**mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa**
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol sur sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol sur sec
	Concentration globale retenue à O_2ref	**<LQ [<1,23]**	**mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa**
	Concentration blanc de prélèvement à O_2ref	**1,10 ± 0,38**	**mg/m^3 sur sec à 0°C et 101,3kPa**

Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)

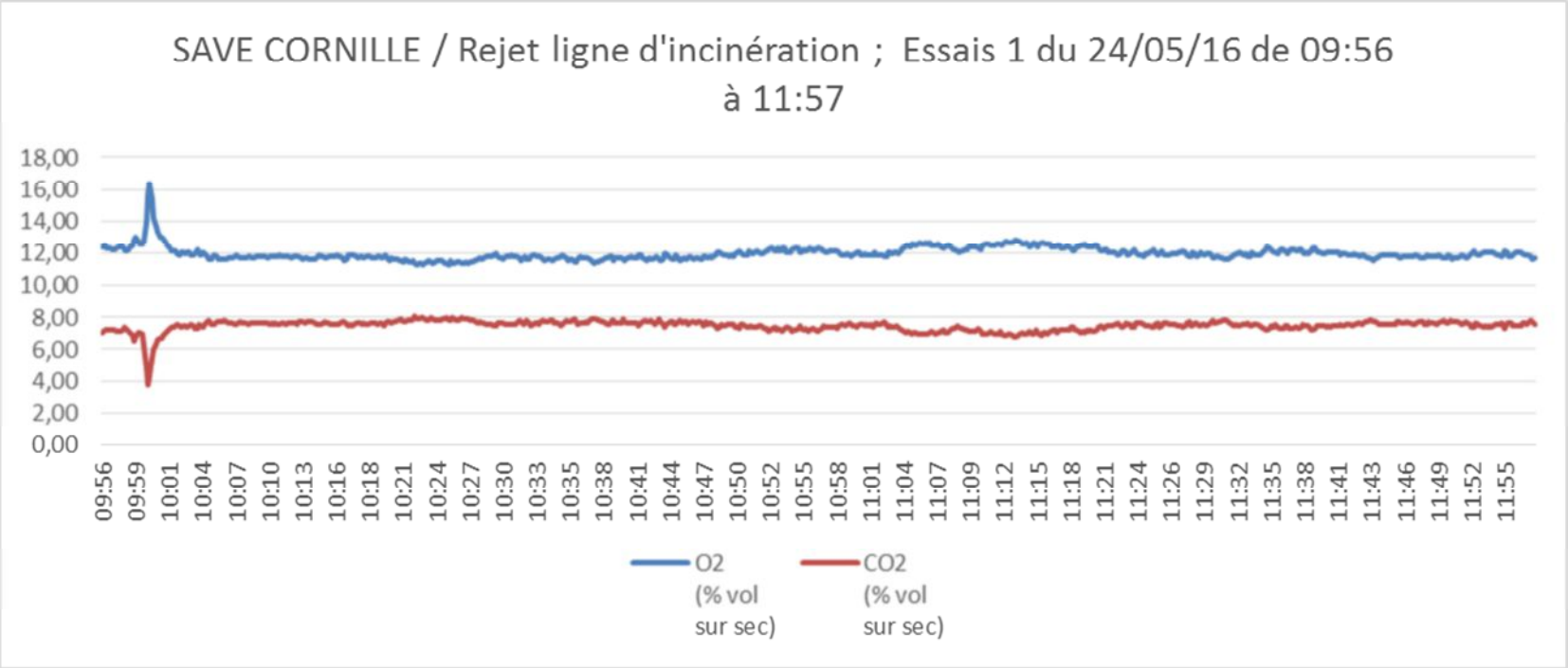
La valeur entre crochets est celle de l'incertitude étendue.

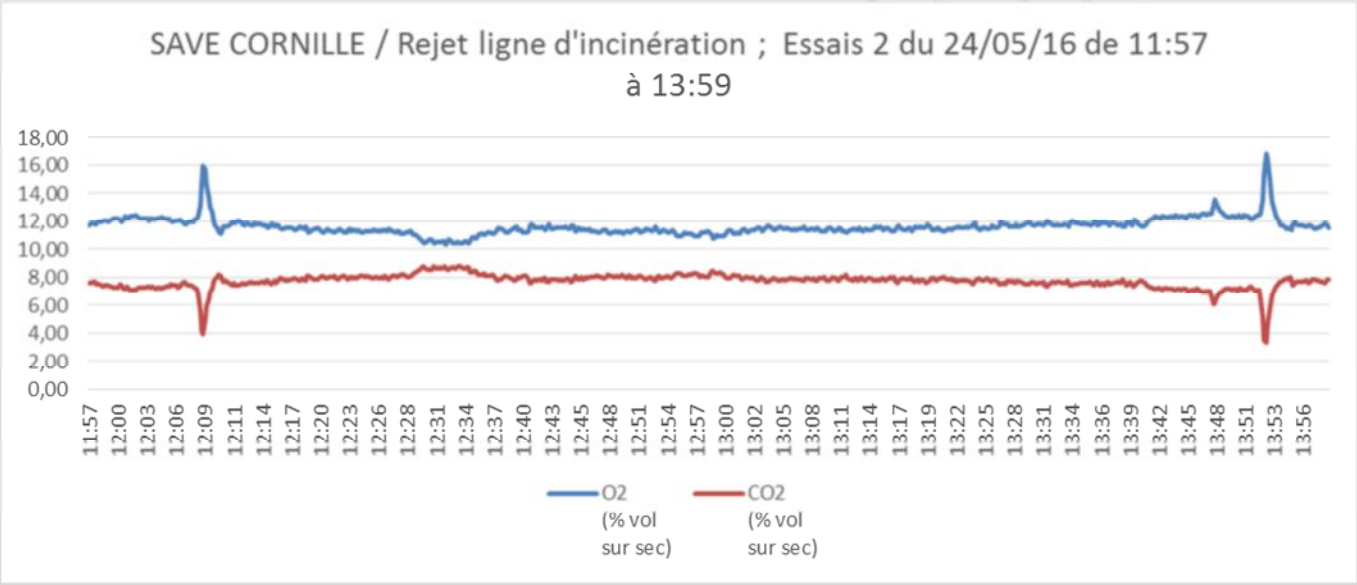
Les valeurs notées <LQ/3 peuvent être interprétées comme égales à zéro.

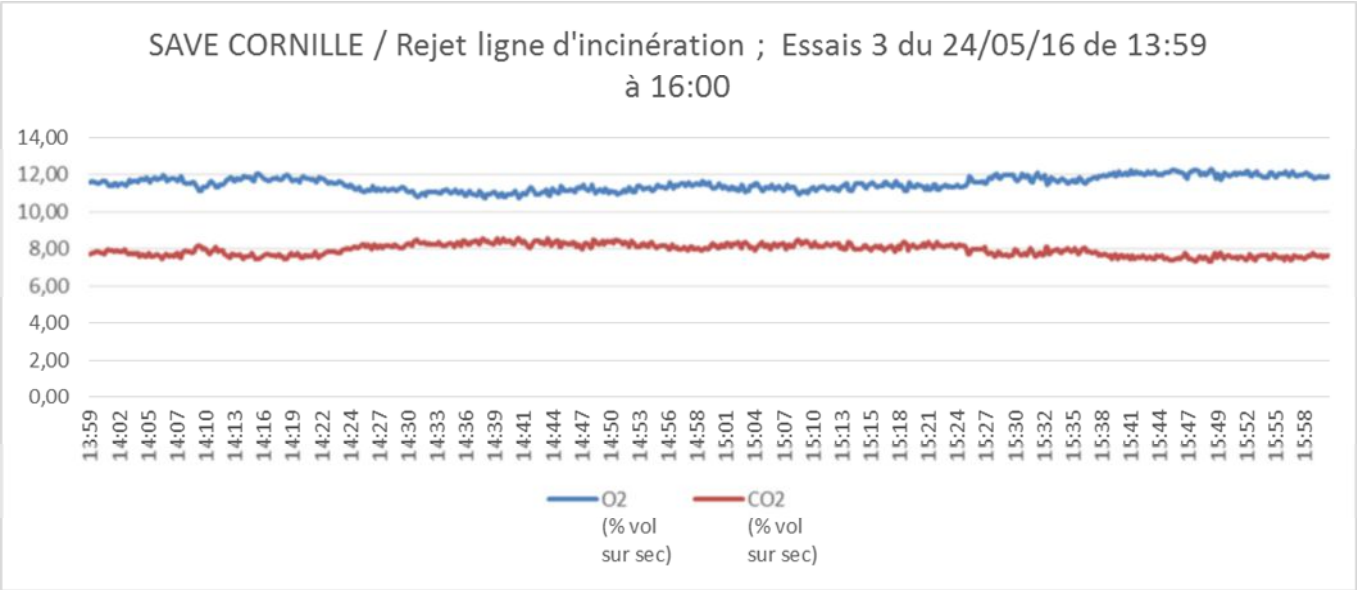
Tableau de résultats avec valeurs à oxygène de référence :

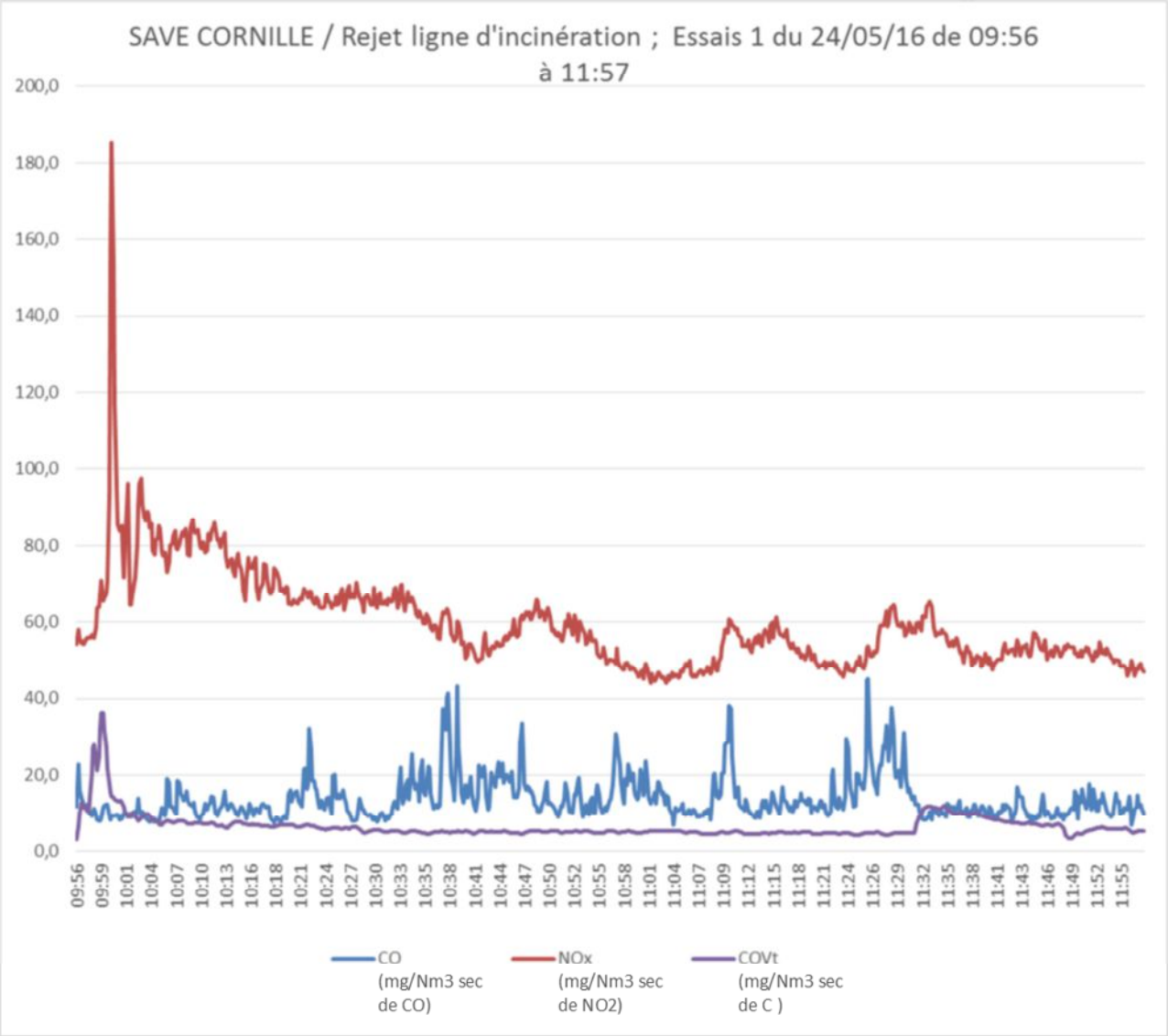
SAVE CORNILLE / Rejet ligne d'incinération

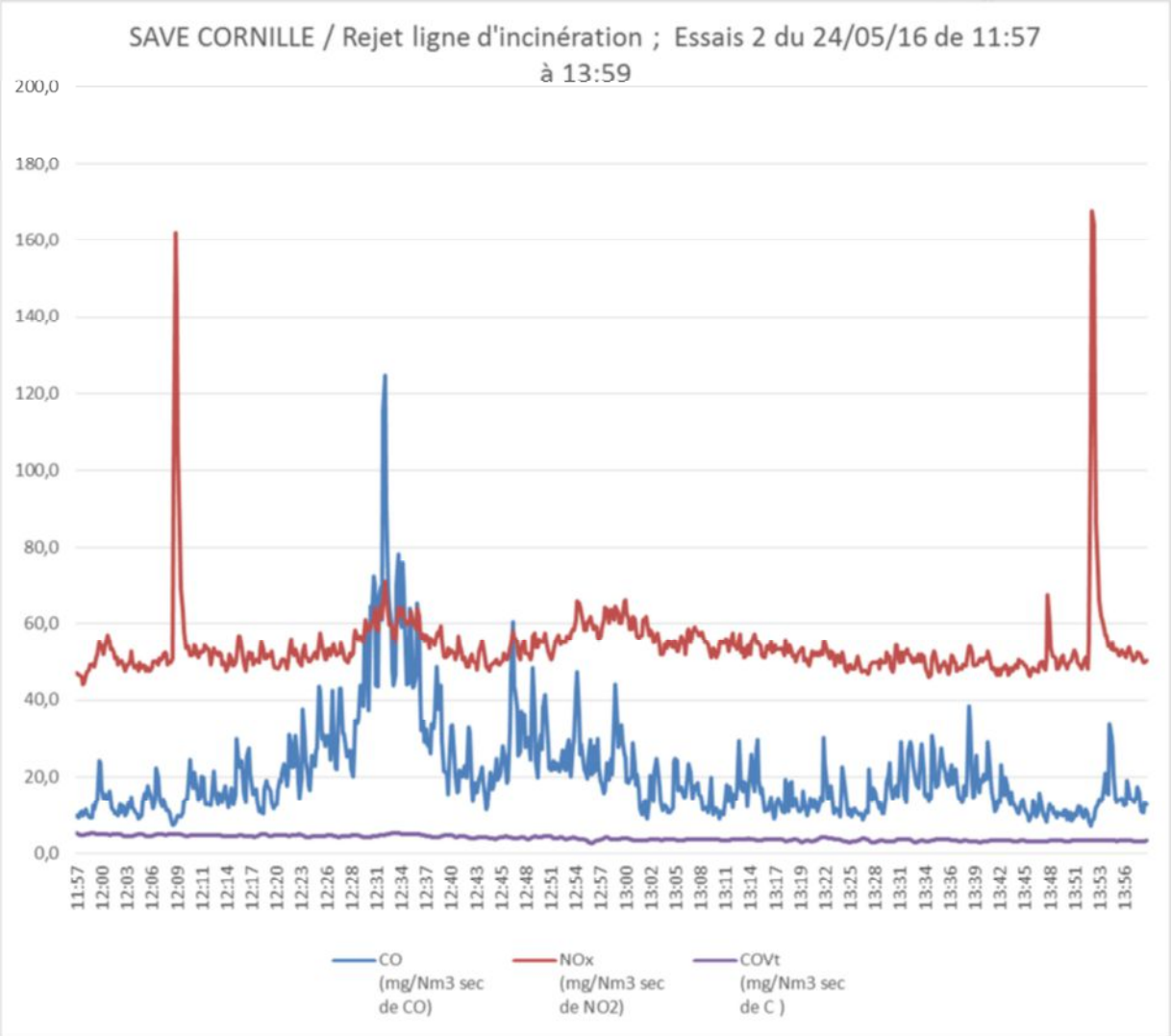
		Essais 1 du 24/05/16 de 09:56 à 11:57						Essais 2 du 24/05/16 de 11:57 à 13:59						Essais 3 du 24/05/16 de 13:59 à 16:00					
		Concentration à O2 réel			Concentration à O2ref			Concentration à O2 réel			Concentration à O2ref			Concentration à O2 réel			Concentration à O2ref		
Paramètre	**Unité**	Valeur moyenne	±	Incertitude (k=2)	Valeur moyenne	±	Incertitude (k=2)	Valeur moyenne	±	Incertitude (k=2)	Valeur moyenne	±	Incertitude (k=2)	Valeur moyenne	±	Incertitude (k=2)	Valeur moyenne	±	Incertitude (k=2)
O2	(% vol sur sec)	11,96	±	0,68				11,63	±	0,67				11,53	±	0,67			
CO2	(% vol sur sec)	7,5	±	1,0	8,3	±	1,5	7,7	±	1,0	8,3	±	1,4	7,9	±	1,0	8,4	±	1,4
CO	(mg/Nm3 sec de CO)	14	±	16	15	±	20	21	±	16	22	±	19	17	±	16	18	±	18
NOx	(mg/Nm3 sec de NO2)	60	±	15	66	±	20	54	±	15	58	±	18	51	±	15	54	±	18
COVt	(mg/Nm3 sec de C)	6,6	±	4,3	7,3	±	4,8	4,1	±	4,0	4,3	±	4,3	3,3	±	4,0	3,5	±	4,2

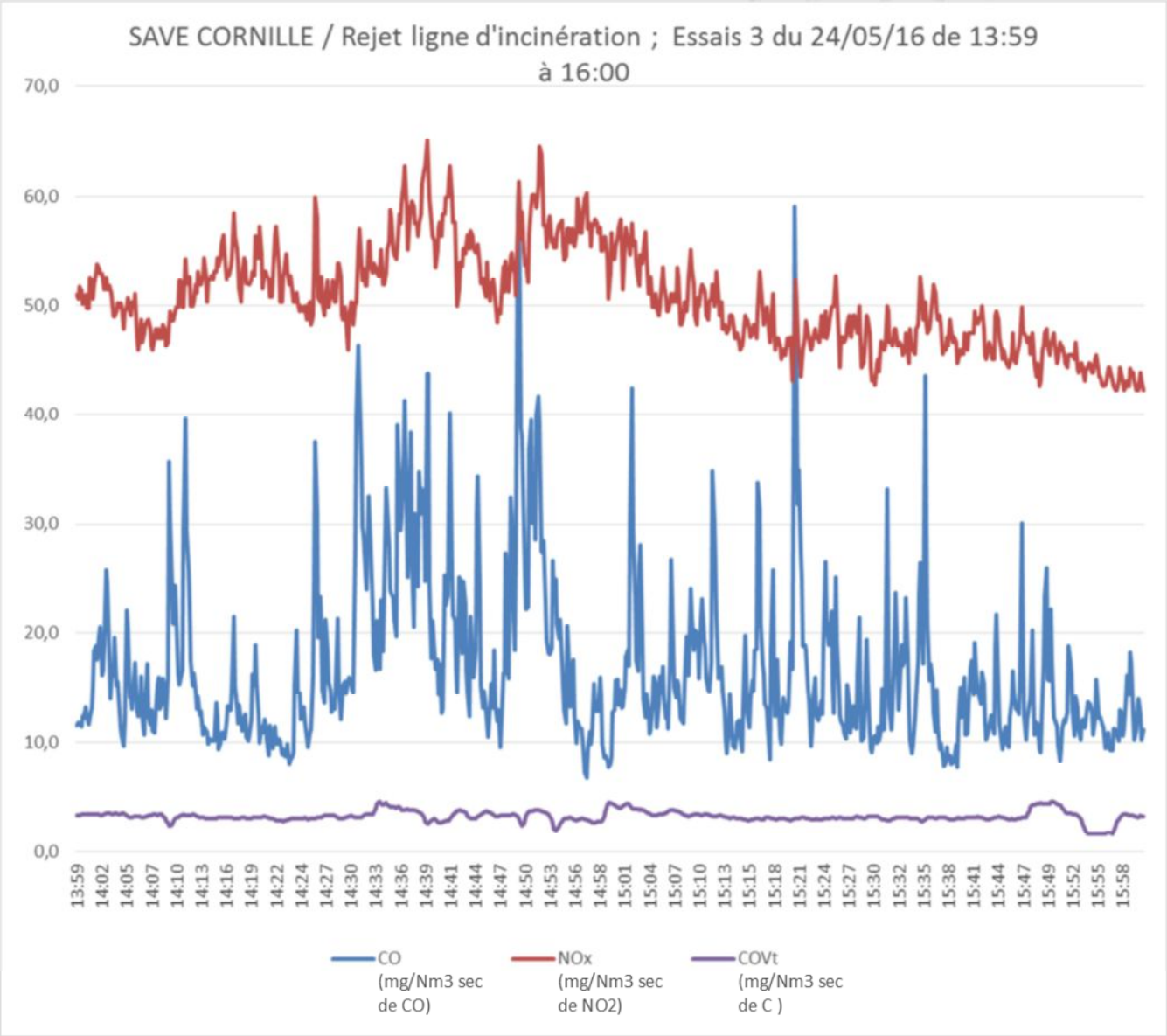



SAVE CORNILLE / Rejet ligne d'incinération ; Essais 2 du 24/05/16 de 11:57 à 13:59
18,00
16,00
14,00
12,00
10,00
8,00
6,00
4,00
2,00
0,00
11:57 12:00 12:03 12:06 12:09 12:11 12:14 12:17 12:20 12:23 12:26 12:28 12:31 12:34 12:37 12:40 12:43 12:45 12:48 12:51 12:54 12:57 13:00 13:02 13:05 13:08 13:11 13:14 13:17 13:19 13:22 13:25 13:28 13:31 13:34 13:36 13:39 13:42 13:45 13:48 13:51 13:53 13:56
O2 (% vol sur sec)
CO2 (% vol sur sec)


SAVE CORNILLE / Rejet ligne d'incinération ; Essais 3 du 24/05/16 de 13:59 à 16:00
14,00
12,00
10,00
8,00
6,00
4,00
2,00
0,00
13:59 14:02 14:05 14:07 14:10 14:13 14:16 14:19 14:22 14:24 14:27 14:30 14:33 14:36 14:39 14:41 14:44 14:47 14:50 14:53 14:56 14:58 15:01 15:04 15:07 15:10 15:13 15:15 15:18 15:21 15:24 15:27 15:30 15:32 15:35 15:38 15:41 15:44 15:47 15:49 15:52 15:55 15:58
O2 (% vol sur sec)
CO2 (% vol sur sec)


SAVE CORNILLE / Rejet ligne d'incinération ; Essais 1 du 24/05/16 de 09:56 à 11:57
200,0
180,0
160,0
140,0
120,0
100,0
80,0
60,0
40,0
20,0
0,0
09:56
09:59
10:01
10:04
10:07
10:10
10:13
10:16
10:18
10:21
10:24
10:27
10:30
10:33
10:35
10:38
10:41
10:44
10:47
10:50
10:52
10:55
10:58
11:01
11:04
11:07
11:09
11:12
11:15
11:18
11:21
11:24
11:26
11:29
11:32
11:35
11:38
11:41
11:43
11:46
11:49
11:52
11:55
CO (mg/Nm3 sec de CO)
NOx (mg/Nm3 sec de NO2)
COVt (mg/Nm3 sec de C)


SAVE CORNILLE / Rejet ligne d'incinération ; Essais 2 du 24/05/16 de 11:57 à 13:59
200,0
180,0
160,0
140,0
120,0
100,0
80,0
60,0
40,0
20,0
0,0
11:57
12:00
12:03
12:06
12:09
12:11
12:14
12:17
12:20
12:23
12:26
12:28
12:31
12:34
12:37
12:40
12:43
12:45
12:48
12:51
12:54
12:57
13:00
13:02
13:05
13:08
13:11
13:14
13:17
13:19
13:22
13:25
13:28
13:31
13:34
13:36
13:39
13:42
13:45
13:48
13:51
13:53
13:56
CO (mg/Nm3 sec de CO)
NOx (mg/Nm3 sec de NO2)
COVt (mg/Nm3 sec de C)


SAVE CORNILLE / Rejet ligne d'incinération ; Essais 3 du 24/05/16 de 13:59 à 16:00
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
13:59
14:02
14:05
14:07
14:10
14:13
14:16
14:19
14:22
14:24
14:27
14:30
14:33
14:36
14:39
14:41
14:44
14:47
14:50
14:53
14:56
14:58
15:01
15:04
15:07
15:10
15:13
15:15
15:18
15:21
15:24
15:27
15:30
15:32
15:35
15:38
15:41
15:44
15:47
15:49
15:52
15:55
15:58
CO (mg/Nm3 sec de CO)
NOx (mg/Nm3 sec de NO2)
COVt (mg/Nm3 sec de C)

IRH INGENIEUR CONSEIL

Mesure de la concentration gazeuse (HCl)

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/06/16 - 10h32 à 11h37

	Pression atmosphérique	1021,0	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT			
	Température	229	°C
	Pression statique	0,20	hPa
	Vitesse	33,70	m/s
GAZ PRELEVE			
Sec	Volume	0,169	Nm³ (à 0°C)
	Masse	0,224	kg
	Masse volumique	1,325	kg/Nm³
Humide	Volume	0,216	Nm³
HUMIDITE			
	Masse d'eau	37,8	g
	Teneur en eau mesurée	168,9	g/kg
	Rapport de mélange	168,9	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,8	%
	Rapport volumique	21,8	%
POLLUANT (HCl)	Identification du Blanc	BCl	
	Identification du Barboteur 1	Cl 1 (B1)	
	Identification du Barboteur 2	Cl 1 (B2)	
	Rendement barbotage	<> 100%	
	Concentration du blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,054]	mg Cl^- /l
	Volume du blanc de barboteurs	158	ml
	Masse dans le blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,0086]	mg Cl^-
	Concentration de la solution	1,441 ± 0,150	mg Cl^- /l
	Volume de la solution	230	ml
	Masse prélevée	0,331 ± 0,034	mg HCl
	Rapport Blanc / Prélèvement	0%	
	Concentration retenue	**1,96 ± 0,21**	**mg HCl / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement	<LQ/3 [<0,052]	mg HCl / Nm³ sec
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol / gaz sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol / gaz sec
	Concentration globale à oxygène de reférence	**2,11 ± 0,23**	**mg HCl / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement à oxygène de référence	<LQ/3 [<0,057]	**mg HCl / Nm³ sec**

IRH INGENIEUR CONSEIL

Mesure de la concentration gazeuse (HCl)

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/06/16 - 11h43 à 12h48

	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT			
	Température	229	°C
	Pression statique	0,20	hPa
	Vitesse	33,70	m/s
GAZ PRELEVE			
Sec	Volume	0,174	Nm³ (à 0°C)
	Masse	0,230	kg
	Masse volumique	1,325	kg/Nm³
Humide	Volume	0,228	Nm³
HUMIDITE			
	Masse d'eau	43,7	g
	Teneur en eau mesurée	189,8	g/kg
	Rapport de mélange	189,8	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,9	%
	Rapport volumique	23,8	%
POLLUANT (HCl)	Identification du Blanc	B Cl	
	Identification du Barboteur 1	Cl2	
	Identification du Barboteur 2		
	Rendement barbotage	<> 100%	
	Concentration du blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,054]	mg Cl^- /l
	Volume du blanc de barboteurs	171	ml
	Masse dans le blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,0093]	mg Cl^-
	Concentration de la solution	2,61 ± 0,27	mg Cl^- /l
	Volume de la solution	192	ml
	Masse prélevée	0,502 ± 0,051	mg HCl
	Rapport Blanc / Prélèvement	0%	
	Concentration retenue	**2,89 ± 0,30**	**mg HCl / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement	<LQ/3 [<0,055]	mg HCl / Nm³ sec
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol / gaz sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol / gaz sec
	Concentration globale à oxygène de reférence	**3,11 ± 0,33**	**mg HCl / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement à oxygène de référence	<LQ/3 [<0,060]	**mg HCl / Nm³ sec**

IRH INGENIEUR CONSEIL

Mesure de la concentration gazeuse (HCl)

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/06/16 - 12h54 à 13h58

	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT			
	Température	229	°C
	Pression statique	0,20	hPa
	Vitesse	33,70	m/s
GAZ PRELEVE			
Sec	Volume	0,174	Nm³ (à 0°C)
	Masse	0,231	kg
	Masse volumique	1,325	kg/Nm³
Humide	Volume	0,235	Nm³
HUMIDITE			
	Masse d'eau	48,9	g
	Teneur en eau mesurée	211,9	g/kg
	Rapport de mélange	211,9	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	1,0	%
	Rapport volumique	25,9	%
POLLUANT (HCl)	Identification du Blanc	Bcl	
	Identification du Barboteur 1	Cl3	
	Identification du Barboteur 2		
	Rendement barbotage	<> 100%	
	Concentration du blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,054]	mg Cl^- /l
	Volume du blanc de barboteurs	171	ml
	Masse dans le blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,0093]	mg Cl^-
	Concentration de la solution	7,35 ± 0,76	mg Cl^- /l
	Volume de la solution	209	ml
	Masse prélevée	1,537 ± 0,157	mg HCl
	Rapport Blanc / Prélèvement	0%	
	Concentration retenue	**8,83 ± 0,93**	**mg HCl / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement	<LQ/3 [<0,055]	mg HCl / Nm³ sec
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol / gaz sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol / gaz sec
	Concentration globale à oxygène de reférence	**9,50 ± 1,00**	**mg HCl / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement à oxygène de référence	<LQ/3 [<0,060]	**mg HCl / Nm³ sec**

IRH INGENIEUR CONSEIL

Mesure de la concentration gazeuse (SO_2)

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/06/16 - 10h32 à 11h37

	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT			
	Température	229	°C
	Pression statique	0,20	hPa
	Vitesse	33,70	m/s
GAZ PRELEVE			
Sec	Volume	0,166	Nm³ (à 0°C)
	Masse	0,219	kg
	Masse volumique	1,325	kg/Nm³
Humide	Volume	0,219	Nm³
HUMIDITE			
	Masse d'eau	43,0	g
	Teneur en eau mesurée	195,9	g/kg
	Rapport de mélange	195,9	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,9	%
	Rapport volumique	24,4	%
POLLUANT (SO2)	Identification du Blanc	BS	
	Identification du Barboteur 1	S1 (B1)	
	Identification du Barboteur 2	S1 (B2)	
	Rendement barbotage	99,9%	
	Concentration du blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,054]	mg SO_4^{--}/l
	Volume du blanc de barboteurs	150	ml
	Masse dans le blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,0082]	mg SO_4^{--}
	Concentration de la solution	67,4 ± 7,0	mg SO_4^{--}/l
	Volume de la solution	138	ml
	Masse prélevée	9,30 ± 0,95	mg SO_2
	Rapport Blanc / Prélèvement	0%	
	Concentration retenue	**56,1 ± 6,0**	**mg SO_2 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement	<LQ/3 [<0,033]	mg SO_2 / Nm³ sec
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol / gaz sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol / gaz sec
	Concentration globale à oxygène de reférence	**60,4 ± 6,5**	**mg SO_2 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement à oxygène de référence	<LQ/3 [<0,036]	**mg SO_2 / Nm³ sec**

IRH INGENIEUR CONSEIL

Mesure de la concentration gazeuse (SO_2)

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/06/16 - 11h43 à 12h48

	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT			
	Température	229	°C
	Pression statique	0,20	hPa
	Vitesse	33,70	m/s
GAZ PRELEVE			
Sec	Volume	0,166	Nm³ (à 0°C)
	Masse	0,220	kg
	Masse volumique	1,325	kg/Nm³
Humide	Volume	0,224	Nm³
HUMIDITE			
	Masse d'eau	47,0	g
	Teneur en eau mesurée	214,0	g/kg
	Rapport de mélange	214,0	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	1,0	%
	Rapport volumique	26,1	%
POLLUANT (SO2)	Identification du Blanc	BS	
	Identification du Barboteur 1	S2	
	Identification du Barboteur 2		
	Rendement barbotage	<> 100%	
	Concentration du blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,054]	mg SO_4^{--}/l
	Volume du blanc de barboteurs	150	ml
	Masse dans le blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,0082]	mg SO_4^{--}
	Concentration de la solution	64,7 ± 6,7	mg SO_4^{--}/l
	Volume de la solution	235	ml
	Masse prélevée	15,20 ± 1,55	mg SO_2
	Rapport Blanc / Prélèvement	0%	
	Concentration retenue	**91,7 ± 9,7**	**mg SO_2 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement	<LQ/3 [<0,033]	mg SO_2 / Nm³ sec
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol / gaz sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol / gaz sec
	Concentration globale à oxygène de reférence	**98,7 ± 10,4**	**mg SO_2 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement à oxygène de référence	<LQ/3 [<0,036]	**mg SO_2 / Nm³ sec**

IRH INGENIEUR CONSEIL

Mesure de la concentration gazeuse (SO_2)

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/06/16 - 12h54 à 13h58

	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT			
	Température	229	°C
	Pression statique	0,20	hPa
	Vitesse	33,70	m/s
GAZ PRELEVE			
Sec	Volume	0,170	Nm³ (à 0°C)
	Masse	0,225	kg
	Masse volumique	1,325	kg/Nm³
Humide	Volume	0,230	Nm³
HUMIDITE			
	Masse d'eau	48,6	g
	Teneur en eau mesurée	216,4	g/kg
	Rapport de mélange	216,4	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	1,0	%
	Rapport volumique	26,3	%
POLLUANT (SO2)	Identification du Blanc	BS	
	Identification du Barboteur 1	S3	
	Identification du Barboteur 2		
	Rendement barbotage	<> 100%	
	Concentration du blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,054]	mg SO_4^{--}/l
	Volume du blanc de barboteurs	150	ml
	Masse dans le blanc de barboteurs	<LQ/3 [<0,0082]	mg SO_4^{--}
	Concentration de la solution	63,1 ± 6,6	mg SO_4^{--}/l
	Volume de la solution	256	ml
	Masse prélevée	16,15 ± 1,65	mg SO_2
	Rapport Blanc / Prélèvement	0%	
	Concentration retenue	**95,3 ± 10,0**	**mg SO_2 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement	<LQ/3 [<0,032]	mg SO_2 / Nm³ sec
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol / gaz sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol / gaz sec
	Concentration globale à oxygène de reférence	**102,5 ± 10,8**	**mg SO_2 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement à oxygène de référence	<LQ/3 [<0,036]	**mg SO_2 / Nm³ sec**

IRH INGENIEUR CONSEIL

Mesure de la concentration gazeuse (NH_3)

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/05/16 - 10h32 à 11h37

	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT			
	Température	229	°C
	Pression statique	0,20	hPa
	Vitesse	33,70	m/s
GAZ PRELEVE			
Sec	Volume	0,145	Nm³ (à 0°C)
	Masse	0,192	kg
	Masse volumique	1,325	kg/Nm³
Humide	Volume	0,168	Nm³
HUMIDITE			
	Masse d'eau	18,3	g
	Teneur en eau mesurée	95,4	g/kg
	Rapport de mélange	95,4	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,5	%
	Rapport volumique	13,6	%
POLLUANT (NH3)			
	Identification du Blanc	BNH	
	Identification du Barboteur 1	NH1 B1	
	Identification du Barboteur 2	NH1 B2	
	Rendement barbotage	92,0%	
	Concentration du blanc de barboteurs	<LQ [<0,054]	mg NH_4^+/l
	Volume du blanc de barboteurs	170	ml
	Masse dans le blanc de barboteurs	<LQ [<0,0092]	mg NH_4^+
	Concentration de la solution	4,61 ± 0,44	mg NH_4^+/l
	Volume de la solution	176	ml
	Masse prélevée	0,811 ± 0,076	mg NH_3
	Rapport Blanc / Prélèvement	0%	
	Concentration retenue	**5,60 ± 0,56**	**mg NH_3 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement	<LQ [<0,060]	mg NH_3 / Nm³ sec
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol / gaz sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol / gaz sec
	Concentration globale à oxygène de reférence	**6,03 ± 0,60**	**mg NH_3 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement à oxygène de référence	<LQ [<0,065]	**mg NH_3 / Nm³ sec**

IRH INGENIEUR CONSEIL

Mesure de la concentration gazeuse (NH_3)

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/05/16 - 11h43 à 12h48

	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT			
	Température	229	°C
	Pression statique	0,20	hPa
	Vitesse	33,70	m/s
GAZ PRELEVE			
Sec	Volume	0,128	Nm³ (à 0°C)
	Masse	0,169	kg
	Masse volumique	1,325	kg/Nm³
Humide	Volume	0,168	Nm³
HUMIDITE			
	Masse d'eau	32,6	g
	Teneur en eau mesurée	192,4	g/kg
	Rapport de mélange	192,4	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,9	%
	Rapport volumique	24,1	%
POLLUANT (NH3)			
	Identification du Blanc	BNH	
	Identification du Barboteur 1	NH2	
	Identification du Barboteur 2		
	Rendement barbotage	<> 100%	
	Concentration du blanc de barboteurs	<LQ [<0,054]	mg NH_4^+/l
	Volume du blanc de barboteurs	170	ml
	Masse dans le blanc de barboteurs	<LQ [<0,0092]	mg NH_4^+
	Concentration de la solution	18,69 ± 1,94	mg NH_4^+/l
	Volume de la solution	219	ml
	Masse prélevée	4,09 ± 0,42	mg NH_3
	Rapport Blanc / Prélèvement	0%	
	Concentration retenue	**32,0 ± 3,4**	**mg NH_3 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement	<LQ [<0,068]	mg NH_3 / Nm³ sec
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol / gaz sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol / gaz sec
	Concentration globale à oxygène de reférence	**34,5 ± 3,6**	**mg NH_3 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement à oxygène de référence	<LQ [<0,074]	**mg NH_3 / Nm³ sec**

IRH INGENIEUR CONSEIL

Mesure de la concentration gazeuse (NH_3)

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/05/16 - 12h54 à 13h58

	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT			
	Température	229	°C
	Pression statique	0,20	hPa
	Vitesse	33,70	m/s
GAZ PRELEVE			
Sec	Volume	0,137	Nm³ (à 0°C)
	Masse	0,182	kg
	Masse volumique	1,325	kg/Nm³
Humide	Volume	0,172	Nm³
HUMIDITE			
	Masse d'eau	28,3	g
	Teneur en eau mesurée	155,6	g/kg
	Rapport de mélange	155,6	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,8	%
	Rapport volumique	20,4	%
POLLUANT (NH3)	Identification du Blanc	BNH	
	Identification du Barboteur 1	NH3	
	Identification du Barboteur 2		
	Rendement barbotage	<> 100%	
	Concentration du blanc de barboteurs	<LQ [<0,054]	mg NH_4^+/l
	Volume du blanc de barboteurs	170	ml
	Masse dans le blanc de barboteurs	<LQ [<0,0092]	mg NH_4^+
	Concentration de la solution	16,52 ± 1,72	mg NH_4^+/l
	Volume de la solution	223	ml
	Masse prélevée	3,68 ± 0,38	mg NH_3
	Rapport Blanc / Prélèvement	0%	
	Concentration retenue	**26,8 ± 2,8**	**mg NH_3 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement	<LQ [<0,063]	mg NH_3 / Nm³ sec
	Concentration en oxygène dans le conduit	11,7	% vol / gaz sec
	Concentration en oxygène de référence	11,0	% vol / gaz sec
	Concentration globale à oxygène de reférence	**28,9 ± 3,0**	**mg NH_3 / Nm³ sec**
	Blanc de prélèvement à oxygène de référence	<LQ [<0,069]	**mg NH_3 / Nm³ sec**

IRH Ingénieur Conseil

Mesure de la concentration en HF particulaires

SOCIETE ET SITE	**SAVE - CORNILLE**		
U DE PRELEVEMENT - DATE - HORAIRE	**Ligne d'incinération - 24/05/16 - 10h32 à 11h37**		
	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Gaine de prélèvement	Conduit de Ø :	800 mm
	Section	0,50	m²
	Pression statique	0	hPa
	Température	229	°C
	Vitesse	33,7	m/s
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
{ dont 0,652 Nm3 sur 1 ligne(s) dérivée(s) }	Volume total	1,506	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	1,996	kg
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	1,925	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	2,332	kg
HUMIDITE TOTALE			
{ dont 32,1 g sur 2 ligne(s) dérivée(s) }	Masse d'eau recueillie	336,6	g
	Teneur en eau mesurée	168,7	g/kg
	Rapport de mélange	168,7	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,8	%
	Rapport volumique	21,8	%
	Température de rosée	62,1	°C
CANNE			
	Numéro d'indentification de la buse	lnati06b	
	Diamètre interieur	5,88	mm
	Masse volumique gaz	0,666	kg/m³
	Volume prélevé réel	3,502	m³
	Débit	3,502	m³/h
	Vitesse	35,9	m/s
ISOCINETISME		106	%

Identification des supports de prélèvements particulaires	
Blanc de filtre	106489
Flacon de rinçage du blanc	BC1
Filtre	106434
Flacon de rinçage canne	RC1

IRH Ingénieur Conseil

Mesure de la concentration en HF particulaires

SOCIETE ET SITE	**SAVE - CORNILLE**		
U DE PRELEVEMENT - DATE - HORAIRE	**Ligne d'incinération - 24/05/16 - 10h32 à 11h37**		
	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Gaine de prélèvement	Conduit de Ø :	800 mm
	Section	0,50	m²
	Pression statique	0	hPa
	Température	229	°C
	Vitesse	33,7	m/s
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
{ dont 0,652 Nm3 sur 1 ligne(s) dérivée(s) }	Volume total	1,506	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	1,996	kg
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	1,925	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	2,332	kg
HUMIDITE TOTALE			
{ dont 32,1 g sur 2 ligne(s) dérivée(s) }	Masse d'eau recueillie	336,6	g
	Teneur en eau mesurée	168,7	g/kg
	Rapport de mélange	168,7	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,8	%
	Rapport volumique	21,8	%
	Température de rosée	62,1	°C
CANNE			
	Numéro d'indentification de la buse	lnati06b	
	Diamètre interieur	5,88	mm
	Masse volumique gaz	0,666	kg/m³
	Volume prélevé réel	3,502	m³
	Débit	3,502	m³/h
	Vitesse	35,9	m/s
ISOCINETISME		106	%

Identification des supports de prélèvements particulaires	
Blanc de filtre	106489
Flacon de rinçage du blanc	BC1
Filtre	106434
Flacon de rinçage canne	RC1

IRH Ingénieur Conseil

Mesure de la concentration en HFgazeux

SOCIETE ET SITE	**SAVE - CORNILLE**		
U DE PRELEVEMENT - DATE - HORAIRE	**Ligne d'incinération - 24/05/16 - 10h32 à 11h37**		
	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Gaine de prélèvement	Conduit de Ø :	800 mm
	Section	0,50	m²
	Pression statique	0	hPa
	Température	229	°C
	Vitesse	33,7	m/s
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
(sur ligne dérivée)	Volume total	0,172	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	0,228	kg
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	0,212	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	0,260	kg
HUMIDITE TOTALE			
	Masse d'eau recueillie	32,100	g
	Teneur en eau mesurée	140,6	g/kg
	Rapport de mélange	140,6	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,7	%
	Rapport volumique	18,8	%
	Température de rosée	59,0	°C

Identification des supports de prélèvement gazeux	
Barboteur blanc	BF
Barboteur 1 + 2	F1 B1
Barboteur 3	F1 B2

CUMULATIF DES HF GAZEUX ET PARTICULAIRES

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/05/16 - 10h32 à 11h37

Les volumes sont calculés sur sec à 0°C et 101,3kPa

METAL	Concentration Particulaire	Concentration Gazeuse	TOTAL	TOTAL à O_2 de référence	Blanc de site
	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)
HF	<LQ [<0,0317]	0,597 ± 0,066	**0,614 ± 0,068**	**0,661 ± 0,073**	**<LQ [<0,031]**

(La concentration à O2ref est ramenée à une teneur de 11,0 % d'oxygène)
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)
La valeur entre crochets est celle de l'incertitude étendue.
Les valeurs notées <LQ/3 peuvent être interprétées comme égales à zéro.

IRH Ingénieur Conseil

Mesure de la concentration en métaux lourds particulaires

SOCIETE ET SITE	**SAVE - CORNILLE**		
LIEU DE PRELEVEMENT - DATE - HORAIRE	**Ligne d'incinération - 24/05/16 - 11h43 à 12h48**		
	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Gaine de prélèvement	Conduit de Ø :	800 mm
	Section	0,50	m²
	Pression statique	0	hPa
	Température	229	°C
	Vitesse	33,7	m/s
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
{ dont 0,646 Nm3 sur 1 ligne(s) dérivée(s) }	Volume total	1,424	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	1,886	kg
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	1,856	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	2,234	kg
HUMIDITE TOTALE			
{ dont 39,2 g sur 2 ligne(s) dérivée(s) }	Masse d'eau recueillie	347,5	g
	Teneur en eau mesurée	184,2	g/kg
	Rapport de mélange	184,2	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,9	%
	Rapport volumique	23,3	%
	Température de rosée	63,6	°C
CANNE			
	Numéro d'indentification de la buse	lnati06b	
	Diamètre interieur	5,88	mm
	Masse volumique gaz	0,662	kg/m³
	Volume prélevé réel	3,376	m³
	Débit	3,376	m³/h
	Vitesse	34,6	m/s
ISOCINETISME		103	%

Identification des supports de prélèvements particulaires (tous métaux)	
Blanc de filtre	106595
Flacon de rinçage du blanc	BRM
Filtre	105512
Flacon de rinçage canne	RC2

IRH Ingénieur Conseil

Mesure de la concentration en métaux lourds gazeux

SOCIETE ET SITE	**SAVE - CORNILLE**		
U DE PRELEVEMENT - DATE - HORAIRE	**Ligne d'incinération - 24/05/16 - 11h43 à 12h48**		
	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Gaine de prélèvement	Conduit de Ø :	800 mm
	Section	0,50	m²
	Pression statique	0	hPa
	Température	229	°C
	Vitesse	33,7	m/s
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
(sur ligne dérivée)	Volume total	0,179	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	0,237	kg
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	0,228	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	0,276	kg
HUMIDITE TOTALE			
	Masse d'eau recueillie	39,200	g
	Teneur en eau mesurée	165,5	g/kg
	Rapport de mélange	165,5	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,8	%
	Rapport volumique	21,4	%
	Température de rosée	61,8	°C

Identification des supports de prélèvement gazeux	
Barboteur blanc	BM2
Barboteur 1 + 2	M2 (B1+B2)
Barboteur 3	M2 (B3)

CUMULATIF METAUX LOURDS

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/05/16 - 11h43 à 12h48

Les volumes sont calculés sur sec à 0°C et 101,3kPa

METAL	Concentration Particulaire (mg/m³)	Concentration Gazeuse (mg/m³)	TOTAL (mg/m³)	TOTAL à O_2 de référence (mg/m³)	Blanc de site Concentration (mg/m³)	Rendement barbotage
Cadmium	<LQ/3 [<0,000027]	<LQ/3 [<0,000075]	<LQ/3 [<0,000079]	<LQ/3 [<0,000085]	<LQ/3 [<0,00074]	0%
Thallium	0,000155 ± 0,000050	<LQ/3 [<0,000186]	0,000155 ± 0,000193	0,00017 ± 0,00021	<LQ/3 [<0,00118]	0%
Groupe 1			0,00015 ± 0,00021	0,00017 ± 0,00022	<LQ/3 [<0,00139]	
Arsenic	<LQ [<0,000200]	<LQ/3 [<0,000075]	0,000088 ± 0,000135	0,000094 ± 0,000145	<LQ/3 [<0,00074]	0%
Groupe 2			0,000088 ± 0,000135	0,000094 ± 0,000145	<LQ/3 [<0,00074]	
Plomb	0,000509 ± 0,000120	0,00045 ± 0,00040	0,00096 ± 0,00041	0,00103 ± 0,00044	0,00009 ± 0,00118	31%
Groupe 3			0,00096 ± 0,00041	0,00103 ± 0,00044	0,00009 ± 0,00118	
Antimoine	<LQ/3 [<0,000068]	<LQ/3 [<0,000075]	<LQ/3 [<0,000101]	<LQ/3 [<0,000108]	<LQ/3 [<0,00074]	0%
Chrome	0,00197 ± 0,00026	0,001949 ± 0,000174	0,00392 ± 0,00031	0,00421 ± 0,00034	0,00074 ± 0,00118	19%
Cobalt	<LQ [<0,000080]	<LQ [<0,000151]	0,000092 ± 0,000104	0,000099 ± 0,000112	0,00004 ± 0,00074	0%
Cuivre	<LQ [<0,00080]	0,00110 ± 0,00029	0,00145 ± 0,00053	0,00156 ± 0,00057	<LQ/3 [<0,00119]	13%
Manganèse	0,00285 ± 0,00076	0,00045 ± 0,00040	0,00330 ± 0,00086	0,00355 ± 0,00092	0,00043 ± 0,00118	31%
Nickel	0,00070 ± 0,00057	<LQ/3 [<0,00075]	0,00070 ± 0,00094	0,00076 ± 0,00101	0,0004 ± 0,0024	0%
Vanadium	0,000133 ± 0,000042	<LQ/3 [<0,000075]	0,000133 ± 0,000085	0,000144 ± 0,000092	0,00029 ± 0,00074	0%
Groupe 4			0,00959 ± 0,00143	0,01031 ± 0,00153	0,0018 ± 0,0034	
		SOMME	0,01079 ± 0,00151	0,01161 ± 0,00162	<LQ [<0,0059]	

(La concentration à O2ref est ramenée à une teneur de 11,0 % d'oxygène)
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)
La valeur entre crochets est celle de l'incertitude étendue.
Les valeurs notées <LQ/3 peuvent être interprétées comme égales à zéro.

IRH Ingénieur Conseil

Mesure de la concentration en métaux lourds particulaires

SOCIETE ET SITE	**SAVE - CORNILLE**		
U DE PRELEVEMENT - DATE - HORAIRE	**Ligne d'incinération - 24/05/16 - 12h24 à 13h58**		
	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Gaine de prélèvement	Conduit de Ø :	800 mm
	Section	0,50	m²
	Pression statique	0	hPa
	Température	229	°C
	Vitesse	33,7	m/s
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
{ dont 0,657 Nm3 sur 1 ligne(s) dérivée(s) }	Volume total	1,492	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	1,976	kg
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	1,928	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	2,327	kg
HUMIDITE TOTALE			
{ dont 125,8 g sur 2 ligne(s) dérivée(s) }	Masse d'eau recueillie	350,5	g
	Teneur en eau mesurée	177,3	g/kg
	Rapport de mélange	177,3	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,8	%
	Rapport volumique	22,6	%
	Température de rosée	63,0	°C
CANNE			
	Numéro d'indentification de la buse	lnati06b	
	Diamètre interieur	5,88	mm
	Masse volumique gaz	0,664	kg/m³
	Volume prélevé réel	3,507	m³
	Débit	3,507	m³/h
	Vitesse	35,9	m/s
ISOCINETISME		107	%

Identification des supports de prélèvements particulaires (tous métaux)	
Blanc de filtre	106595
Flacon de rinçage du blanc	BRM
Filtre	106243
Flacon de rinçage canne	RC3

Mesure de la concentration en mercure gazeux

SOCIETE ET SITE **SAVE - CORNILLE**

U DE PRELEVEMENT - DATE - HORAIRE **Ligne d'incinération - 24/05/16 - 12h24 à 13h58**

	Pression atmosphérique	1024,0	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT			
	Gaine de prélèvement	Conduit de Ø :	800 mm
	Section	0,50	m²
	Pression statique	0	hPa
	Température	229	°C
	Vitesse	33,7	m/s
GAZ PRELEVE SEC TOTAL			
(sur ligne dérivée)	Volume total	0,176	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	0,233	kg
	Masse volumique	1,325	kg/m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
GAZ PRELEVE HUMIDE			
	Volume	0,229	m^3 (à 0°C et 101,3kPa)
	Masse	0,276	kg
HUMIDITE TOTALE			
	Masse d'eau recueillie	42,700	g
	Teneur en eau mesurée	183,2	g/kg
	Rapport de mélange	183,2	g/kg
	Teneur en vésicules	0,0	g/kg
	Humidité relative	0,9	%
	Rapport volumique	23,2	%
	Température de rosée	63,5	°C

Identification des supports de prélèvement gazeux	
Barboteur blanc mercure	B Hg
Barboteur 1 + 2 (mercure)	Hg 3 (B1+B2)
Barboteur 3 (mercure)	Hg 3 (B3)

CUMULATIF METAUX LOURDS

SAVE - CORNILLE
Ligne d'incinération - 24/05/16 - 12h24 à 13h58

Les volumes sont calculés sur sec à 0°C et 101,3kPa

METAL	Concentration Particulaire	Concentration Gazeuse	TOTAL	TOTAL à O_2 de référence	Blanc de site	
					Concentration	Rendement barbotage
	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	
Mercure	<LQ [<0,00025]	0,0087 ± 0,0026	0,0087 ± 0,0026	0,0094 ± 0,0028	<LQ/3 [<0,00189]	0%
Groupe 1			0,0087 ± 0,0026	0,0094 ± 0,0028	<LQ/3 [<0,00189]	
		SOMME	0,0087 ± 0,0026	0,0094 ± 0,0028	<LQ/3 [<0,00189]	

(La concentration à O2ref est ramenée à une teneur de 11,0 % d'oxygène)
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)
La valeur entre crochets est celle de l'incertitude étendue.
Les valeurs notées <LQ/3 peuvent être interprétées comme égales à zéro.

MESURE DE PCDD et PCDF

SOCIETE ET SITE : SAVE - CORNILLE

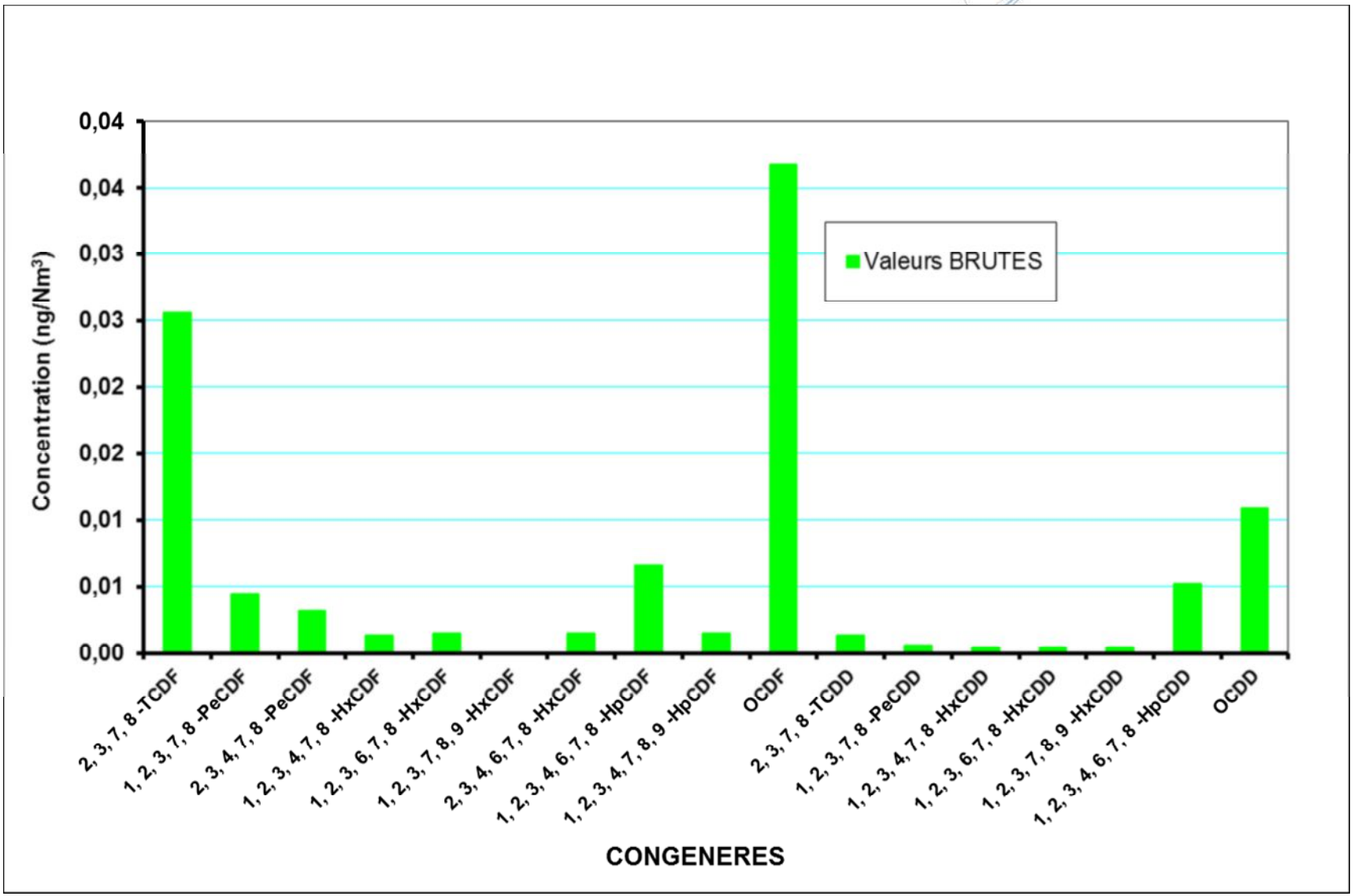
Lieu de prélèvement, date et horaire : Ligne d'incinération - 24/05/16 - 9h56 à 16h01

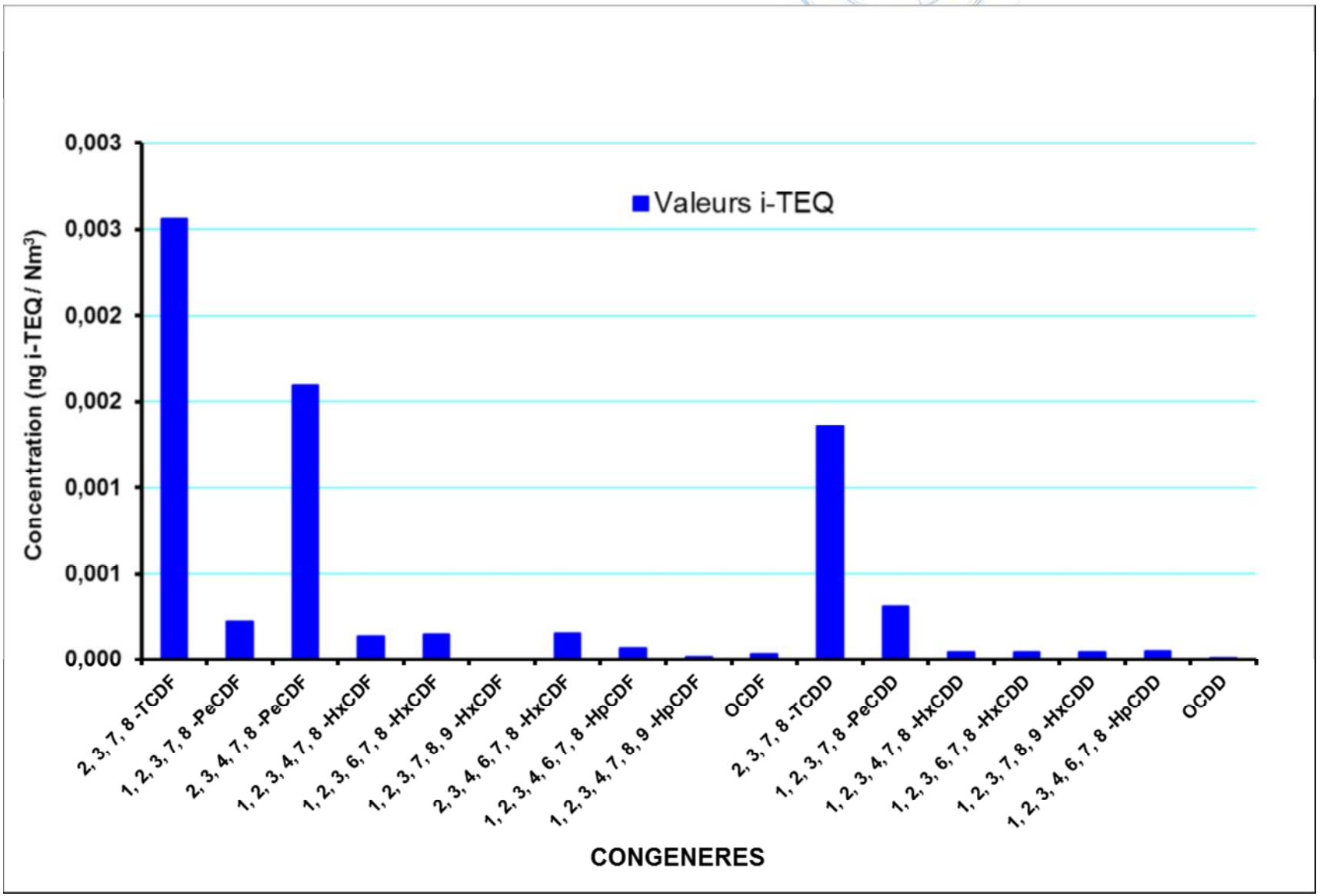
Supports échantillons C#59544+C#59540 ; C#57349+C#58683+Cond1 + Cond 2

		Chaîne	Eurodiox	
	Pression atmosphérique	:	1024,0	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT				
	Gaine de prélèvement	:	Conduit de Ø :	800 mm
	Section	:	0,50	m²
	Pression statique	:	0	hPa
	Température	:	229	°C
	Vitesse	:	33,7	m/s
GAZ PRELEVE SEC TOTAL				
	Volume total	:	6,835	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	9,057	kg
	Masse volumique	:	1,325	kg/Nm^3
GAZ PRELEVE HUMIDE				
	Volume	:	8,888	Nm^3
	Masse	:	10,707	kg
HUMIDITE TOTALE				
	Teneur en eau mesurée	:	182,2	g/kg
	Rapport de mélange	:	182,2	g/kg
	Teneur en vésicules	:	0,0	g/kg
	Humidité relative	:	0,8	%
	Rapport volumique	:	23,1	%
	Température de rosée	:	63,4	°C
CANNE				
	Numéro d'indentification de la buse	:	XTITAN6	
	Diamètre interieur	:	5,90	mm
	Masse volumique gaz	:	0,662	kg/m³
	Volume prélevé réel	:	16,170	m³
	Débit	:	2,695	m³/h
	Vitesse	:	27,4	m/s
ISOCINETISME		:	81	%
BLANC DE SITE				
	Masse	:	<LQ [<0,00393]	ng ITEQ
	Concentration	:	<LQ [<0,00057]	ng ITEQ / Nm^3 sec
PCDD / PCDF	Masse	:	0,0465 ± 0,0069	ng ITEQ
	Concentration	:	0,00680 ± 0,00104	ng ITEQ / Nm^3 sec
	PCDD		27,4%	
	PCDF		72,6%	
	Concentration à O_2 de référence	:	<LQ [<0,0133]	ng ITEQ / Nm^3 sec
	Concentration blanc à O2 de référence	:	<LQ [<0,00073]	ng ITEQ / Nm^3 sec

(La concentration à O2ref est ramenée à une teneur en de 11,0 d'oxygène sec)

(La teneur mesurée en oxygène du conduit est de 11,7 %)


0,04
0,04
0,03
0,03
0,02
0,02
0,01
0,01
0,00
Concentration (ng/Nm³)
Valeurs BRUTES
2, 3, 7, 8 -TCDF
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
OCDF
2, 3, 7, 8 -TCDD
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
OCDD
CONGENERES


Valeurs i-TEQ
Concentration (ng i-TEQ/ Nm³)
0,003
0,003
0,002
0,002
0,001
0,001
0,000
2, 3, 7, 8 -TCDF
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
OCDF
2, 3, 7, 8 -TCDD
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
OCDD
CONGENERES

Annexe 2 : Expression des résultats

- **METHODES AUTOMATIQUES (paramètres concernés : O2, CO2, CO, NOx, COV)**

En l'absence d'information sur les normes, les règles à appliquer pour l'expression des résultats sont précisées ci-dessous :

- **Signe inférieur "<" :**

  Le signe inférieur "<" devant une valeur indique que :
  - la lecture analytique est inférieure au seuil de quantification (LQ)

  ou
  - l'incertitude sur le résultat est supérieure à celui-ci.

- **Mesures triplées : Moyenne des 3 déterminations**

  La moyenne des 3 déterminations est la moyenne algébrique des 3 valeurs absolues mesurées sur le terrain.
  Pour les résultats inférieurs au seuil de quantification (< LQ), la valeur de LQ/2 est prise pour réaliser la moyenne

  Cas particuliers :

  Si au moins une des déterminations est précédée d'un signe "<" et a une LQ/2 supérieure ou égale aux autres déterminations, la moyenne algébrique des 3 valeurs sera précédée du signe "<".

  Exemple :

	1er cas	2nd cas	3ème cas	4ème cas
1ère détermination	3	<3	<2	<2
2nde détermination	<8	<2	<2	<2
3ème détermination	2	1	1	<2
MOYENNE	**<3**	**<1**	**<1**	**<1**

  Si au moins une des déterminations est précédée d'un signe "<" et a une LQ/2 inférieure ou égale aux autres déterminations, la moyenne algébrique des 3 valeurs ne sera pas précédée du signe "<".

  Exemple :

	Valeur retenue
1ère détermination	7,2
2nde détermination	< 2,1
3ème détermination	< 1,8
MOYENNE	**3,1**

- **METHODES MANUELLES (paramètres concernés : poussières, HCl, SO2, HF, NH3, Metaux lourds, Mercure, PCDD/F, HAP…)**

En application de la révision 2 du LAB REF 22, les règles d'expression des résultats à partir des résultats d'analyses sont les suivantes :

- **Résultat d'analyse < Limite de Détection (LQ/3), la valeur retenue est : 0**
- **Limite de Détection (LQ/3) <Résultat d'analyse < Limite de quantification : la valeur retenue est LQ/2**
- Dans le cas où le Blanc de site est supérieur à la valeur mesurée, le résultat est égal au blanc de site.
- **Métaux lourds :**

  Chaque métal est analysé séparément et répertorié dans 4 groupes conformément aux arrêtés ministériels.

- **Composés gazeux et particulaires**

  Pour les fluorures, métaux et mercure, la fraction gazeuse est mesurée séparément de la fraction particulaire. Seule la concentration globale (gazeuse + particulaire) est indiquée dans les tableaux de résultat, conformément aux normes en vigueur.

- **Conformité du rendement d'absorption**

  Pour le calcul du rendement d'absorption demandant de sommer les concentrations, il faut considérer :

  - Une concentration nulle pour le compartiment où la concentration est inférieure à LQ/3
  - Une concentration égale à LQ/2 si la valeur mesurée est comprise entre LQ/3 et LQ.

  Il est admis que dans le cas où la concentration mesurée est faible et que le premier critère de rendement ne peut être atteint, l'essai est validé si la concentration dans le dernier barboteur est inférieure à la LQ.

  Si la concentration globale mesurée est inférieure à 10% VLE, il est admis que le critère de rendement peut ne pas être atteint sans pour autant qu'il y ait un impact sur le résultat.

Annexe 3 : Plan de mesurage

PLAN DE MESURAGE

Conformément au guide GAX 43-551, le plan d'échantillonnage pour les paramètres soumis aux agréments a été réalisé selon les méthodes décrites dans le tableau suivant :

Type de polluants	Plan d'échantillonnage
Polluants sous forme particulaire ou vésiculaire : Poussières, métaux, HF, PCDD/F, HAP	Norme NF EN 13284-1
Polluants sous forme gazeuse : CO, NOx, SO2, HCl, NH3, COV	Norme NF EN 15259 Dans le cas d'un seul axe disponible, mesurage en un seul point

DUREE DE PRELEVEMENT EN FONCTION DU POLLUANT MESURE (Arrêté du 11 mars 2010)

Type de polluants	Durée de prélèvement
Polluant à fraction particulaire Polluant à fractions particulaire et gazeuse (sauf PCDD/F)	Minimum 1h (1/2 h par axe de mesure) et LQ < 10 % VLE
Polluant à fraction gazeuse uniquement	Minimum ½ h

Annexe 4 : Critères de conformité des blancs de prélèvement

Métaux lourds :
NF EN 14385 §8.5 : le blanc doit être <10%Valeur Limite d'Emission (VLE)

Ammoniac :
NFX 43-303 §6.2.4 : le blanc doit être <10%VLE

Fluorure d'hydrogène (HF) :
NFX 43-304 §6.2.4 : le blanc doit être <10%VLE ou toute valeur limite acceptée

Dioxines et furannes (PCDD/F):
NF EN 1948-1: §7.3 : le blanc doit être <10%VLE.

Mercure (Hg) :
NF EN 13-211 : pas d'exigence

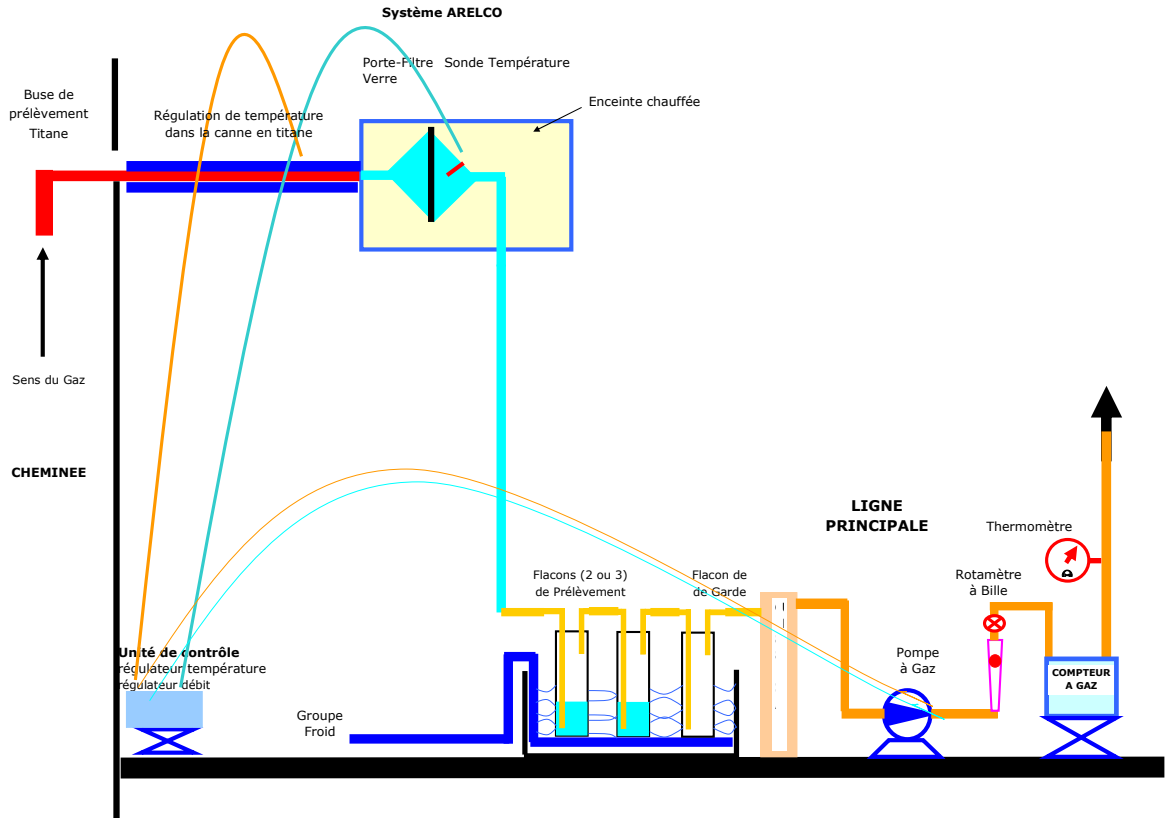
Chlorure d'hydrogène (HCl) :
NF EN 1911 §5.3.3.2 :
Le blanc doit être < 10% de la VLE

Poussières :
NF EN 13284-1 §10.6 : le blanc de mesure doit être <10% VLE journalière. Tout résultat inférieur au blanc n'est pas valide.
NFX 44052 : §4 : le blanc doit être < 5 mg/m³

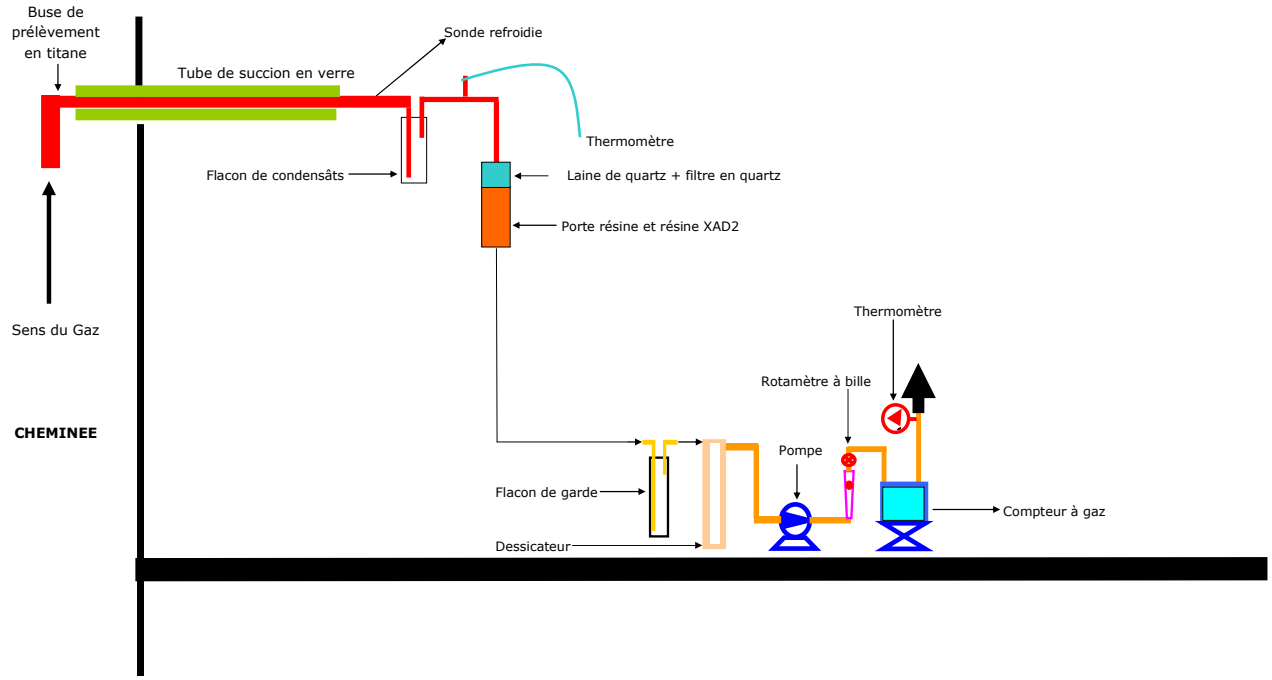
Dioxyde de soufre (SO_2):
NF EN 14791 §7.5 : le blanc doit être <10%VLE.

Annexe 5 : Schémas des dispositifs de prélèvement

Prélèvements de polluants particulaires et gazeux (hors PCDD/PCDF et HAP)



Chaîne de prélèvement ARELCO® Isostack (filtration hors conduit)



Prélèvement PCDD/F avec Kit Eurodiox

Annexe 6 : Rapports d'analyses des laboratoires sous-traitants

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

IRH INGENIEUR CONSEIL
Monsieur Maxime COUTON
agence ouest
8 rue olivier de serres
49070 BEAUCOUZE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

Coordinateur de projet client : Kevin Gomarin / KevinGomarin@eurofins.com / +33 3 88 71 78 41

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	BC1 (Blanc)
002	Air Emission	(AIE)	RC1
003	Air Emission	(AIE)	106489 (Blanc)
004	Air Emission	(AIE)	106434
005	Air Emission	(AIE)	RCF1 (Blanc)
006	Air Emission	(AIE)	BF (Blanc)
007	Air Emission	(AIE)	F1B1
008	Air Emission	(AIE)	F1B2
009	Air Emission	(AIE)	BS (Blanc)
010	Air Emission	(AIE)	S1B1
011	Air Emission	(AIE)	S1B2
012	Air Emission	(AIE)	S2
013	Air Emission	(AIE)	S3
014	Air Emission	(AIE)	BCl (Blanc)
015	Air Emission	(AIE)	Cl1B1
016	Air Emission	(AIE)	Cl1B2
017	Air Emission	(AIE)	Cl2
018	Air Emission	(AIE)	Cl3
019	Air Emission	(AIE)	BNH (Blanc)
020	Air Emission	(AIE)	NH1B1
021	Air Emission	(AIE)	NH1B2
022	Air Emission	(AIE)	NH2
023	Air Emission	(AIE)	NH3
024	Air Emission	(AIE)	BRM (Blanc)
025	Air Emission	(AIE)	RC2
026	Air Emission	(AIE)	106595 (Blanc)
027	Air Emission	(AIE)	105512
028	Air Emission	(AIE)	RC3
029	Air Emission	(AIE)	106243
030	Air Emission	(AIE)	RCF2 (Blanc)
031	Air Emission	(AIE)	RCF3 (Blanc)
032	Air Emission	(AIE)	BM (Blanc)
033	Air Emission	(AIE)	M2 B1+B2
034	Air Emission	(AIE)	M2 B3
035	Air Emission	(AIE)	BHg (Blanc)
036	Air Emission	(AIE)	Hg3 B1+B2
037	Air Emission	(AIE)	Hg3 B3
038	Air Emission	(AIE)	C#59544+C#59540 (Blanc)
039	Air Emission	(AIE)	C#57349+C#58683+Cond1+Cond2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		BC1 (Blanc)	RC1	106489 (Blanc)	106434	RCF1 (Blanc)	BF (Blanc)
Matrice :		AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :		24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :		26/05/2016	26/05/2016	27/05/2016	27/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Préparation Physico-Chimique							
LSG05 : **Volume**	ml						129
XXSJ7 : **Volume de rinçage**	ml	37.9	25.4			27.6	
Mesures gravimétriques							
LSL49 : **Post-pesée des filtres**							
Masse de poussières non corrigée	mg			* 0.69	* 0.52		
Correction appliquée	mg			* -0.38	* -0.38		
Incertitude	mg			* 0.13	* 0.13		
Masse de poussières après correction	mg			* 1.08	* 0.90		
LSL4A : **Quantité de poussières sur rinçage (pesée)**							
Masse de poussières non corrigée	mg	* -0.19	* 0.57				
Correction appliquée	mg	* -0.38	* -0.38				
Incertitude	mg	* 0.18	* 0.18				
Masse de poussières après correction	mg	* ND, <0.89	* 0.95				
Masse poussières corrigée sur volume total	mg	* <0.89	* 0.95				
Indices de pollution							
LS24R : **Dosage de l'HF particulaire sur filtre après fusion alcaline**	µg/Filtre			* D, <26.3	* D, <26.3		
LSH74 : **Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage**							
Fluorures	mg F/l						* <0.1
Acide fluorhydrique (HF)	µg/flacon						* ND, <14
LS26L : **Dosage de l'HF particulaire sur rinçage après fusion alcaline**	µg/flacon	* D, <26.3	* D, <26.3			* D, <26.3	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		F1B1	F1B2	BS (Blanc)	S1B1	S1B2	S2
Matrice :		AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :		24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :		26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Préparation Physico-Chimique							
LSG05 : **Volume**	ml	139	93	150	138	89	235
Indices de pollution							
LSG01 : **Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage**							
Sulfate soluble	mg SO4/l			* <0.20	* 101	* <0.20	* 97.0
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon			* ND, <20.0	* 9330	* D, <11.9	* 15200
LSH74 : **Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage**							
Fluorures	mg F/l	* 0.74	* <0.1				
Acide fluorhydrique (HF)	µg/flacon	* 110	* ND, <9.8				

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S3	BCI (Blanc)	CI1B1	CI1B2	CI2	CI3
Matrice :		AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :		24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :		26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Préparation Physico-Chimique							
LSG05 : **Volume**	ml	256	171	158	72	192	209
Indices de pollution							
LSH72 : **Acide chlorhydrique (HCl) /Chlorures sur barbotage**							
Chlorures (Cl) solubles	mg Cl/l		* <0.20	* 2.04	* <0.20	* 2.54	* 7.15
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/flacon		* ND, <35.1	* 331	* ND, <14.8	* 501	* 1540
LSG01 : **Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage**							
Sulfate soluble	mg SO4/l	* 94.6					
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon	* 16100					

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		BNH (Blanc)	NH1B1	NH1B2	NH2	NH3	BRM (Blanc)
Matrice :		AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :		24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :		26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Préparation Physico-Chimique							
XXSJ8 : **Volume de rinçage**	ml						64.1
LSG05 : **Volume**	ml	170	98	78	219	223	
Indices de pollution							
LSRAP : **Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage**							
Ammonium	mg/l	* <0.05	* 8.07	* 0.88	* 19.8	* 17.5	
Ammonium	µg/flacon	* D, <8.49	* 790	* 68.3	* 4340	* 3910	
Ammoniac (NH3)	µg/flacon	* D, <8.02	* 746	* 64.5	* 4100	* 3690	
Métaux							
LS0P0 : **Minéralisation de rinçage HF/HNO3**							* Fait
LS0MW : **Antimoine (Sb) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <0.30
LS0MY : **Arsenic (As) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <0.30
LS0N3 : **Cadmium (Cd) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <0.12
LS0N4 : **Chrome (Cr) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <0.30
LS0N5 : **Cobalt (Co) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <0.12
LS0N6 : **Cuivre (Cu) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <1.2
LS0N9 : **Manganèse (Mn) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <0.12
LS0NB : **Nickel (Ni) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <1.2
LS0NC : **Plomb (Pb) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <0.30
LS0NG : **Thallium (Tl) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <0.12
LS0NJ : **Vanadium (V) (Rinçage)**	µg/flacon						* ND, <0.12
LS0JI : **Mercure (Hg) (Rinçage)**							
Mercure (Hg)	µg/l						* <0.50
Mercure	µg/flacon						* ND, <0.03

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		RC2	106595 (Blanc)	105512	RC3	106243	RCF2 (Blanc)
Matrice :		AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :		24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :		26/05/2016	27/05/2016	27/05/2016	26/05/2016	27/05/2016	26/05/2016
Préparation Physico-Chimique							
XXSJ8 : **Volume de rinçage**	ml				39.0		
XXSJ7 : **Volume de rinçage**	ml	31.5					42.0
Mesures gravimétriques							
LSL49 : **Post-pesée des filtres**							
Masse de poussières non corrigée	mg		* 0.79	* 1.29		* 1.56	
Correction appliquée	mg		* 0.28	* 0.38		* 1.01	
Incertitude	mg		* 0.13	* 0.13		* 0.13	
Masse de poussières après correction	mg		* D, <0.65	* 0.91		* D, <0.65	
LSL4A : **Quantité de poussières sur rinçage (pesée)**							
Masse de poussières non corrigée	mg	* 0.40			* -0.27		
Correction appliquée	mg	* -0.38			* -0.40		
Incertitude	mg	* 0.18			* 0.18		
Masse de poussières après correction	mg	* D, <0.89			* ND, <0.89		
Masse poussières corrigée sur volume total	mg	* <0.89			* <1.18		
Métaux							
LSB03 : **Minéralisation HF/HNO3**			* Fait	* Fait		* Fait	
LSH06 : **Antimoine (Sb) (Filtre)**	µg/Filtre		* ND, <0.25	* ND, <0.25			
LSH08 : **Arsenic (As) (Filtre)**	µg/Filtre		* ND, <0.25	* ND, <0.25			
LSH13 : **Cadmium (Cd) (Filtre)**	µg/Filtre		* ND, <0.10	* ND, <0.10			
LSH14 : **Chrome (Cr) (Filtre)**	µg/Filtre		* 1.06	* 2.45			
LSH15 : **Cobalt (Co) (Filtre)**	µg/Filtre		* D, <0.10	* ND, <0.10			
LSH16 : **Cuivre (Cu) (Filtre)**	µg/Filtre		* ND, <1.00	* D, <1.00			
LSH19 : **Manganèse (Mn) (Filtre)**	µg/Filtre		* 0.61	* 3.59			
LSH21 : **Nickel (Ni) (Filtre)**	µg/Filtre		* D, <1.00	* D, <1.00			
LSH22 : **Plomb (Pb) sur filtre**	µg/Filtre		* D, <0.25	* 0.60			
LSH26 : **Thallium (Tl) (Filtre)**	µg/Filtre		* ND, <0.10	* D, <0.10			
LSH29 : **Vanadium (V) (Filtre)**	µg/Filtre		* 0.41	* 0.14			
LSH60 : **Mercure (Hg)**	µg/Filtre		* ND, <0.100			* D, <0.100	
LS0P0 : **Minéralisation de rinçage HF/HNO3**		* Fait					* Fait
LS0MW : **Antimoine (Sb) (Rinçage)**	µg/flacon	* ND, <0.25					* ND, <0.25
LS0MY : **Arsenic (As) (Rinçage)**	µg/flacon	* D, <0.25					* ND, <0.25
LS0N3 : **Cadmium (Cd) (Rinçage)**	µg/flacon	* ND, <0.10					* ND, <0.10
LS0N4 : **Chrome (Cr) (Rinçage)**	µg/flacon	* 0.35					* ND, <0.25
LS0N5 : **Cobalt (Co) (Rinçage)**	µg/flacon	* ND, <0.10					* ND, <0.10
LS0N6 : **Cuivre (Cu) (Rinçage)**	µg/flacon	* ND, <1.00					* ND, <1.00

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		RC2	106595 (Blanc)	105512	RC3	106243	RCF2 (Blanc)
Matrice :		AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :		24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :		26/05/2016	27/05/2016	27/05/2016	26/05/2016	27/05/2016	26/05/2016
Métaux							
LS0N9 : **Manganèse (Mn) (Rinçage)**	µg/flacon	* 0.46					* ND, <0.10
LS0NB : **Nickel (Ni) (Rinçage)**	µg/flacon	* D, <1.00					* ND, <1.00
LS0NC : **Plomb (Pb) (Rinçage)**	µg/flacon	* D, <0.25					* ND, <0.25
LS0NG : **Thallium (Tl) (Rinçage)**	µg/flacon	* 0.17					* ND, <0.10
LS0NJ : **Vanadium (V) (Rinçage)**	µg/flacon	* D, <0.10					* ND, <0.10
LS0JI : **Mercure (Hg) (Rinçage)**							
Mercure (Hg)	µg/l				* <0.50		
Mercure	µg/flacon				* ND, <0.02		

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon		031	032	033	034	035	036
Référence client :		RCF3 (Blanc)	BM (Blanc)	M2 B1+B2	M2 B3	BHg (Blanc)	Hg3 B1+B2
Matrice :		AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :		24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :		26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Préparation Physico-Chimique							
XXSJ8 : **Volume de rinçage**	ml	44.6					
LSG05 : **Volume**	ml		162	223	101	204	263
Mesures gravimétriques							
LSL4A : **Quantité de poussières sur rinçage (pesée)**							
Masse de poussières non corrigée	mg	* 0.03					
Correction appliquée	mg	* -0.37					
Incertitude	mg	* 0.18					
Masse de poussières après correction	mg	* D, <0.89					
Masse poussières corrigée sur volume total	mg	* <1.11					
Métaux							
LSG78 : **Antimoine (Sb) (Barbotage)**							
Antimoine (Sb)	µg/l		* <0.200	* <0.200	* <0.200		
Antimoine (Sb)	µg/flacon		* ND, <0.032	* ND, <0.045	* ND, <0.02		
LSG80 : **Arsenic (As) (Barbotage)**							
Arsenic (As)	µg/l		* <0.200	* <0.200	* <0.200		
Arsenic (As)	µg/flacon		* ND, <0.032	* ND, <0.045	* ND, <0.02		
LSG85 : **Cadmium (Cd) (Barbotage)**							
Cadmium (Cd)	µg/l		* <0.200	* <0.200	* <0.200		
Cadmium (Cd)	µg/flacon		* ND, <0.032	* ND, <0.045	* ND, <0.02		
LSG86 : **Chrome (Cr) (Barbotage)**							
Chrome (Cr)	µg/l		* <0.500	* 1.27	* 0.644		
Chrome (Cr)	µg/flacon		* ND, <0.081	* 0.284	* 0.065		
LSG87 : **Cobalt (Co) (Barbotage)**							
Cobalt (Co)	µg/l		* <0.200	* <0.200	* <0.200		
Cobalt (Co)	µg/flacon		* ND, <0.032	* ND, <0.045	* D, <0.02		
LSG88 : **Cuivre (Cu) (Barbotage)**							
Cuivre (Cu)	µg/l		* <0.500	* 0.765	* <0.500		
Cuivre (Cu)	µg/flacon		* ND, <0.081	* 0.17	* D, <0.05		
LSG91 : **Manganèse (Mn) (Barbotage)**							
Manganèse (Mn)	µg/l		* <0.500	* <0.500	* <0.500		
Manganèse (Mn)	µg/flacon		* ND, <0.081	* D, <0.111	* D, <0.05		
LSG93 : **Nickel (Ni) (Barbotage)**							
Nickel (Ni)	µg/l		* <2.00	* <2.00	* <2.00		
Nickel (Ni)	µg/flacon		* ND, <0.324	* D, <0.445	* ND, <0.202		
LSG94 : **Plomb (Pb) (Barbotage)**							
Plomb (Pb)	µg/l		* <0.500	* <0.500	* <0.500		
Plomb (Pb)	µg/flacon		* ND, <0.081	* D, <0.111	* D, <0.05		
LSG98 : **Thallium (Tl) (Barbotage)**							
Thallium (Tl)	µg/l		* <0.500	* <0.500	* <0.500		

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon		031	032	033	034	035	036
Référence client :		RCF3 (Blanc)	BM (Blanc)	M2 B1+B2	M2 B3	BHg (Blanc)	Hg3 B1+B2
Matrice :		AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :		24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :		26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Métaux							
LSG98 : **Thallium (Tl) (Barbotage)**							
Thallium (Tl)	µg/flacon		* ND, <0.081	* ND, <0.111	* ND, <0.05		
LSH02 : **Vanadium (V) (Barbotage)**							
Vanadium	µg/l		* <0.200	* <0.200	* <0.200		
Vanadium (V)	µg/flacon		* ND, <0.032	* ND, <0.045	* ND, <0.02		
LS17X : **Mercure (Hg) (Barbotage permanganate)**							
Volume corrigé	ml					191	246
Mercure (Hg)	µg/l					* <1.00	* 23.6
Mercure (Hg)	µg/flacon					* ND, <0.19	* 5.81
LS0JI : **Mercure (Hg) (Rinçage)**							
Mercure (Hg)	µg/l	* <0.50					
Mercure	µg/flacon	* ND, <0.02					

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon		037	038	039
Référence client :		Hg3 B3	C#59544+C#59540 (Blanc)	C#57349+C#58683+Cond1+Cond2
Matrice :		AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :		24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :		26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Préparation Physico-Chimique				
LSG05 : **Volume**	ml	104		
Métaux				
LS17X : **Mercure (Hg) (Barbotage permanganate)**				
Volume corrigé	ml	97		
Mercure (Hg)	µg/l	* <1.00		
Mercure (Hg)	µg/flacon	* ND, <0.10		
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)				
CY107 : **Dioxines PCDD/F ~17 congénères - EN1948**				
2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0022	* 0.00926
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0030	* 0.00431
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0060	* D, <0.0060
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0060	* D, <0.0060
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0060	* D, <0.0060
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon(s)		* 0.0234	* 0.0358
OCDD	ng/échantillon(s)		* 0.0657	* 0.0747
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0040	* 0.175
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0055	* 0.0304
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0055	* 0.0218
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0050	* 0.00921
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0050	* 0.0103
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon(s)		* ND, <0.0050	* ND, <0.00540
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon(s)		* D, <0.0050	* 0.0105
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon(s)		* 0.0145	* 0.0452
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon(s)		* D, <0.0047	* 0.0103
OCDF	ng/échantillon(s)		* D, <0.040	* 0.251
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	ng/échantillon(s)		* 0.0129	* 0.0497
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	ng/échantillon(s)		* 0.000386	* 0.0474

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

N° Echantillon	037	038	039
Référence client :	Hg3 B3	C#59544+C#59540 (Blanc)	C#57349+C#58683+Cond1+Cond2
Matrice :	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016
Date de début d'analyse :	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)			
CY107 : **Dioxines PCDD/F ~17 congénères - EN1948**			
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ ng/échantillon(s)		* 0.0117	* 0.0448
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ ng/échantillon(s)		* 0.000399	* 0.0425
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF %		* 75.2	* 48.5
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF %		* 96.4	* 87.5
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF %		* 114	* 98.9
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ ng/échantillon(s)		* 0.0115	* 0.0479
I-TEQ (NATO/CCMS)) sans LQ ng/échantillon(s)		* 0.000445	* 0.0455

Observations	N° Ech	Réf client
Le support a été ré-étuvé et repesé, le résultat a été confirmé	(003)	106489 (Blanc)
L'information relative au seuil de détection d'un parametre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (008) (009) (011) (014) (016) (019) (024) (025) (026) (027) (028) (029) (030) (031) (032) (033) (034) (035) (037)	BC1 (Blanc) / RC1 / 106489 (Blanc) / 106434 / RCF1 (Blanc) / BF (Blanc) / F1B2 / BS (Blanc) / S1B2 / BCl (Blanc) / Cl1B2 / BNH (Blanc) / BRM (Blanc) / RC2 / 106595 (Blanc) / 105512 / RC3 / 106243 / RCF2 (Blanc) / RCF3 (Blanc) / BM (Blanc) / M2 B1+B2 / M2 B3 / BHg (Blanc) / Hg3 B3 /
Mercure gazeux : La concentration massique en µg/échantillon est calculée en tenant compte de la masse volumique de la solution d'acide de permanganate de potassium définie dans la norme EN 13211. Dans le cas où vous n'auriez pas utilisé la solution fournie par nos soins ou suivi un protocole différent de celui prévu dans la norme 13211, la concentration en µg/échantillon indiquée est incorrecte.	(035) (036) (037)	BHg (Blanc) / Hg3 B1+B2 / Hg3 B3 /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1- 1488 Site de saverne Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E040955 Version du : 11/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02 Date de réception : 26/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-048422-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : Affaire : DCD16007AZ/MCN/25-05-16

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 18 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

D : détecté / ND : non détecté

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

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.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Kevin Gomarin
Coordinateur de Projets Clients

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 16E040955

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-048422-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
CY107	Dioxines PCDD/F ~17 congénères - EN1948	GC/HRMS - EN 1948				Prestation soustraitée à Eurofins GfA Lab Service GmbH
	2,3,7,8-TCDD			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,7,8-PeCDD			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD			ng/m³	30% (A)	
	OCDD			ng/m³	30% (A)	
	2,3,7,8-TCDF			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,7,8-PeCDF			ng/m³	30% (A)	
	2,3,4,7,8-PeCDF			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF			ng/m³	30% (A)	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF			ng/m³	30% (A)	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF			ng/m³	30% (A)	
	OCDF			ng/m³	30% (A)	
	Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ			ng/m³	20% (A)	
	Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ			ng/m³	20% (A)	
	Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ			ng/m³	20% (A)	
	Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ			ng/m³	20% (A)	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF			%		
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF			%		
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF			%		
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ			ng/m³	20% (A)	
	I-TEQ (NATO/CCMS)) sans LQ			ng/m³	20% (A)	
LS0JI	Mercure (Hg) (Rinçage)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Méthode interne adaptée de NF EN 13211				Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	Mercure (Hg)		0.5	µg/l	15% (B)	
	Mercure			µg/flacon		
LS0MW	Antimoine (Sb) (Rinçage)	ICP/MS - NF EN 14385	0.25	µg/flacon	20% (B)	
LS0MY	Arsenic (As) (Rinçage)		0.25	µg/flacon	25% (B)	
LS0N3	Cadmium (Cd) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	30% (B)	
LS0N4	Chrome (Cr) (Rinçage)		0.25	µg/flacon	15% (B)	
LS0N5	Cobalt (Co) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	20% (B)	
LS0N6	Cuivre (Cu) (Rinçage)		1	µg/flacon	20% (B)	
LS0N9	Manganèse (Mn) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	30% (B)	
LS0NB	Nickel (Ni) (Rinçage)		1	µg/flacon	25% (B)	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 16E040955

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-048422-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS0NC	Plomb (Pb) (Rinçage)		0.25	µg/flacon	15% (B)	
LS0NG	Thallium (Tl) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	10% (B)	
LS0NJ	Vanadium (V) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	10% (B)	
LS0P0	Minéralisation de rinçage HF/HNO3	Méthode interne				
LS17X	Mercure (Hg) (Barbotage permanganate)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Méthode interne adaptée de NF EN 13211				
	Volume corrigé			ml		
	Mercure (Hg)		1	µg/l	30% (B)	
	Mercure (Hg)			µg/flacon		
LS24R	Dosage de l'HF particulaire sur filtre après fusion alcaline	Dosage par ionométrie - NF X 43-304	26.3	µg/Filtre	15% (B)	
LS26L	Dosage de l'HF particulaire sur rinçage après fusion alcaline		26.3	µg/flacon	15% (B)	
LSB03	Minéralisation HF/HNO3	XP X 43-051/NF EN 14385 - NF EN 14902				
LSG01	Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage	Chromatographie ionique - NF ISO 11632 / NF EN 14791				
	Sulfate soluble		0.2	mg SO4/l	8% (A)	
	Dioxyde de soufre (SO2) total			µg/flacon		
LSG05	Volume	Gravimétrie - Méthode interne		ml		
LSG78	Antimoine (Sb) (Barbotage)	ICP/MS - NF EN 14385				
	Antimoine (Sb)		0.2	µg/l	25% (B)	
	Antimoine (Sb)			µg/flacon		
LSG80	Arsenic (As) (Barbotage)					
	Arsenic (As)		0.2	µg/l	25% (B)	
	Arsenic (As)			µg/flacon		
LSG85	Cadmium (Cd) (Barbotage)					
	Cadmium (Cd)		0.2	µg/l	20% (B)	
	Cadmium (Cd)			µg/flacon		
LSG86	Chrome (Cr) (Barbotage)					
	Chrome (Cr)		0.5	µg/l	10% (B)	
	Chrome (Cr)			µg/flacon		
LSG87	Cobalt (Co) (Barbotage)					
	Cobalt (Co)		0.2	µg/l	15% (B)	
	Cobalt (Co)			µg/flacon		
LSG88	Cuivre (Cu) (Barbotage)					
	Cuivre (Cu)		0.5	µg/l	25% (B)	
	Cuivre (Cu)			µg/flacon		
LSG91	Manganèse (Mn) (Barbotage)					
	Manganèse (Mn)		0.5	µg/l	25% (B)	
	Manganèse (Mn)			µg/flacon		
LSG93	Nickel (Ni) (Barbotage)					
	Nickel (Ni)		2	µg/l	30% (B)	
	Nickel (Ni)			µg/flacon		
LSG94	Plomb (Pb) (Barbotage)					

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 16E040955

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-048422-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Plomb (Pb)		0.5	µg/l	25% (B)	
	Plomb (Pb)			µg/flacon		
LSG98	Thallium (Tl) (Barbotage)					
	Thallium (Tl)		0.5	µg/l	25% (B)	
	Thallium (Tl)			µg/flacon		
LSH02	Vanadium (V) (Barbotage)					
	Vanadium		0.2	µg/l	20% (B)	
	Vanadium (V)			µg/flacon		
LSH06	Antimoine (Sb) (Filtre)		0.25	µg/Filtre	20% (B)	
LSH08	Arsenic (As) (Filtre)		0.25	µg/Filtre	25% (B)	
LSH13	Cadmium (Cd) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	30% (B)	
LSH14	Chrome (Cr) (Filtre)		0.25	µg/Filtre	15% (B)	
LSH15	Cobalt (Co) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	20% (B)	
LSH16	Cuivre (Cu) (Filtre)		1	µg/Filtre	20% (B)	
LSH19	Manganèse (Mn) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	30% (B)	
LSH21	Nickel (Ni) (Filtre)		1	µg/Filtre	25% (B)	
LSH22	Plomb (Pb) sur filtre		0.25	µg/Filtre	15% (B)	
LSH26	Thallium (Tl) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	10% (B)	
LSH29	Vanadium (V) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	10% (B)	
LSH60	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Méthode interne adaptée de NF EN 13211	0.1	µg/Filtre	15% (B)	
LSH72	Acide chlorhydrique (HCl) /Chlorures sur barbotage	Traitement de la solution d'absorption / Dosage par Chromatographie ionique - NF EN 1911				
	Chlorures (Cl) solubles		0.2	mg Cl/l	4% (A)	
	Acide chlorhydrique (HCl)			µg/flacon		
LSH74	Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage	Dosage par ionométrie - NF X 43-304 / NF ISO 15713				
	Fluorures		0.1	mg F/l	30% (B)	
	Acide fluorhydrique (HF)			µg/flacon		
LSL49	Post-pesée des filtres	Gravimétrie - NFX 44-052 et NF EN 13284-1				
	Masse de poussières non corrigée			mg		
	Correction appliquée			mg		
	Incertitude			mg		
	Masse de poussières après correction		0.65	mg		
LSL4A	Quantité de poussières sur rinçage (pesée)					
	Masse de poussières non corrigée			mg		
	Correction appliquée			mg		
	Incertitude			mg		
	Masse de poussières après correction		0.89	mg		
	Masse poussières corrigée sur volume total			mg		
LSRAP	Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage	Chromatographie ionique - NF X 43-303				
	Ammonium		0.05	mg/l	40% (B)	
	Ammonium			µg/flacon		

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 16E040955

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-048422-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Ammoniac (NH3)			µg/flacon		
XXSJ7	Volume de rinçage	Gravimétrie - Méthode interne		ml		
XXSJ8	Volume de rinçage	Gravimétrie -		ml		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande
Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE 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° : 16E040955

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-048422-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air Emission

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E040955-001	BC1 (Blanc)			
16E040955-002	RC1			
16E040955-003	106489 (Blanc)			
16E040955-004	106434			
16E040955-005	RCF1 (Blanc)			
16E040955-006	BF (Blanc)			
16E040955-007	F1B1			
16E040955-008	F1B2			
16E040955-009	BS (Blanc)			
16E040955-010	S1B1			
16E040955-011	S1B2			
16E040955-012	S2			
16E040955-013	S3			
16E040955-014	BCI (Blanc)			
16E040955-015	CI1B1			
16E040955-016	CI1B2			
16E040955-017	CI2			
16E040955-018	CI3			
16E040955-019	BNH (Blanc)			
16E040955-020	NH1B1			
16E040955-021	NH1B2			
16E040955-022	NH2			
16E040955-023	NH3			
16E040955-024	BRM (Blanc)			
16E040955-025	RC2			
16E040955-026	106595 (Blanc)			
16E040955-027	105512			
16E040955-028	RC3			
16E040955-029	106243			
16E040955-030	RCF2 (Blanc)			
16E040955-031	RCF3 (Blanc)			
16E040955-032	BM (Blanc)			
16E040955-033	M2 B1+B2			
16E040955-034	M2 B3			
16E040955-035	BHg (Blanc)			
16E040955-036	Hg3 B1+B2			
16E040955-037	Hg3 B3			
16E040955-038	C#59544+C#59540 (Blanc)			
16E040955-039	C#57349+C#58683+Cond1+Cond2			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins | GfA Lab Service

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

Tel: +49 40 492 94 5050
Fax: +49 40 49294 5059

dioxins@eurofins.de
www.dioxine.de; www.dioxins.de

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

Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS
(Saverne 2)
attn. Mrs. Sabine MEYER
5, rue d'Otterswiller
67700 Saverne
FRANKREICH

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

Report date 08.06.2016

Analytical report AR-16-GF-022680-01

Sample Code 710-2016-12302001

Reference	Emission (EN 1948) C#59544+C#59540 (Blanc)
Sample sender	Mrs. Sabine MEYER
Reception date time	31.05.2016
Transport by	Bote
Client Purchase order nr.	EUFRSA200046526
Purchase order date	26.05.2016
Client sample code	16E040955-038
Packaging	Emissions-Set
Number of containers	1
Reception temperature	room temperature
End analysis	08.06.2016

Test results

CY107 PCDD/F ~ 17 congeneres ~ emission (EN 1948) (°) (#)
Method EN 1948, GLS DF 100, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	(not det.) < 0,0022	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	(not det.) < 0,0030	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,0060	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,0060	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	(not det.) < 0,0060	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	0.0234	ng/sample
OctaCDD	0.0657	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Duplicates - even in parts - must be authorized by the test laboratory in written form.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1 a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Christian Temme
VAT No.: DE 275912372
Nord/LB • Bank code: 250 500 00 • Account No.: 199878695 • SWIFT-BIC: NOLADE2HXXX
IBAN: DE37 2505 0000 0199 8786 95

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

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

eurofins | GfA Lab Service

Page 2/2

Analytical report AR-16-GF-022680-01
Sample Code 710-2016-12302001

2,3,7,8-TetraCDF	(not det.) < 0,0040	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,0055	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,0055	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,0050	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,0050	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,0050	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	(det.) < 0,0050	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0.0145	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	(det.) < 0,0047	ng/sample
OctaCDF	(det.) < 0,040	ng/sample
WHO(1998)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.000386	ng/sample
WHO(1998)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0129	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.000399	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0117	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.000445	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0115	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	75.2	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	96.4	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	114	%

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4
(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

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

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.

Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Duplicates - even in parts - must be authorized by the test laboratory in written form.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1 a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Christian Temme
VAT No.: DE 275912372
Nord/LB • Bank code: 250 500 00 • Account No.: 199878695 • SWIFT-BIC: NOLADE2HXXX
IBAN: DE37 2505 0000 0199 8786 95

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

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

eurofins | GfA Lab Service

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

Tel: +49 40 492 94 5050
Fax: +49 40 49294 5059

dioxins@eurofins.de
www.dioxine.de; www.dioxins.de

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

Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS
(Saverne 2)
attn. Mrs. Sabine MEYER
5, rue d'Otterswiller
67700 Saverne
FRANKREICH

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

Report date 06.06.2016

Analytical report AR-16-GF-022355-01

Sample Code 710-2016-12302002

Reference	Emission (EN 1948) C#57349+C#58683+Cond1+Cond2
Sample sender	Mrs. Sabine MEYER
Reception date time	31.05.2016
Transport by	Bote
Client Purchase order nr.	EUFRSA200046526
Purchase order date	26.05.2016
Client sample code	16E040955-039
Packaging	Emissions-Set
Number of containers	1
Reception temperature	room temperature
End analysis	06.06.2016

Test results

CY107 PCDD/F ~ 17 congeneres ~ emission (EN 1948) (°) (#)
Method EN 1948, GLS DF 100, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	0.00926	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	0.00431	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	(det.) < 0,0060	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	(det.) < 0,0060	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	(det.) < 0,0060	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	0.0358	ng/sample
OctaCDD	0.0747	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Duplicates - even in parts - must be authorized by the test laboratory in written form.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1 a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Christian Temme
VAT No.: DE 275912372
Nord/LB • Bank code: 250 500 00 • Account No.: 199878695 • SWIFT-BIC: NOLADE2HXXX
IBAN: DE37 2505 0000 0199 8786 95

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

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

eurofins | GfA Lab Service

Page 2/2

Analytical report AR-16-GF-022355-01
Sample Code 710-2016-12302002

2,3,7,8-TetraCDF	0.175	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.0304	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.0218	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.00921	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0.0103	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,00540	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0.0105	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0.0452	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.0103	ng/sample
OctaCDF	0.251	ng/sample
WHO(1998)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.0474	ng/sample
WHO(1998)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0497	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.0425	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0448	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.0455	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0479	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	48.5	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	87.5	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	98.9	%

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4
(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

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

Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Duplicates - even in parts - must be authorized by the test laboratory in written form.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1 a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Christian Temme
VAT No.: DE 275912372
Nord/LB • Bank code: 250 500 00 • Account No.: 199878695 • SWIFT-BIC: NOLADE2HXXX
IBAN: DE37 2505 0000 0199 8786 95

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

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

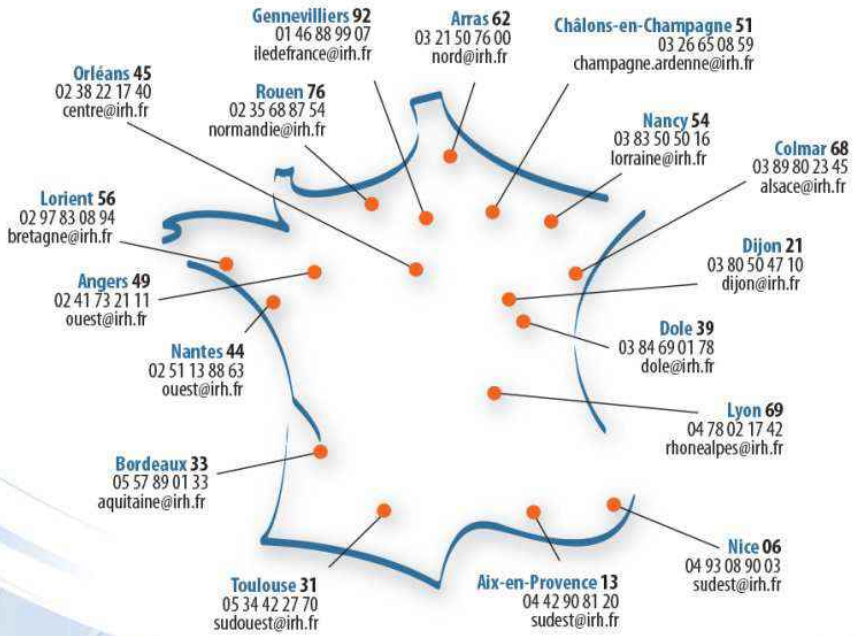
Ce rapport comporte : 77 pages
dont : 6 annexes

FIN DU RAPPORT : DCD16007AZ-16-43-R0

Acteur majeur dans les domaines de l'eau, l'air, les déchets et plus récemment l'énergie, IRH Ingénieur Conseil, société du Groupe IRH Environnement, développe depuis plus de 60 ans son savoir-faire en étude, ingénierie et maîtrise d'œuvre environnementale.

Près de 300 spécialistes, chimistes, hydrogéologues, hydrauliciens, automaticiens, agronomes, biologistes, génie-civilistes, répartis sur 18 sites en France, sont à la disposition de nos clients industriels et acteurs publics.

L'indépendance et l'engagement qualité d'IRH Ingénieur Conseil vous garantissent une impartialité et une fiabilité totale.



Site de Beaucouzé
8 rue Olivier de Serres
49070 Beaucouzé
Tél : +33 2 41 73 21 11 - Fax : +33 2 41 73 38 58
www.groupeirhenvironnement.com