Parc d'Activité du Mélantois
217, rue des Sureaux
59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS
Tél : 03 20 04 12 12
Fax : 03 20 04 12 04

Date du rapport : le 22 Octobre 2019

INTERLOCUTEUR REGIONAL :

DREAL Centre-Val de Loire

15, Place de la République
28 019 CHARTRES

Référence du rapport : CKL19/A345/PR01 – version 01

Interlocuteur KALI'AIR : M. SENOUCI

Contrôle Inopiné
AIR 2019
DREAL Centre-Val de Loire

Contrôle effectué : Du 24 au 25 Septembre 2019

ETABLISSEMENT :
RVM

Route de Prouais

28 210 COULOMBS

TELEPHONE : 02 37 51 14 30

Numéro S3IC : 100.00358

Unité départementale UD 28

Correspondant DREAL : Mme FEVRIER Camille

Interlocuteur rencontré sur site et fonction	M. MAUREUGE Claude
Date de visite préliminaire	-
Références réglementaires	Arrêté préfectoral complémentaire du 21/01/2009

Agent de la DREAL présent lors du CI : Mme FEVRIER Camille

SYNTHESE DES RESULTATS

Les écarts ou dépassements par rapport aux valeurs limites de l'arrêté préfectoral apparaissent en gras (en gras et-soulignés si le dépassement est égal à deux fois la VLE).

Pour déclarer, ou non, la conformité, il n'est pas explicitement tenu compte des incertitudes associées aux résultats.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT POUR LE REJET : FOUR PYROLYSE	
Teneur en oxygène de référence (O_2 réf) de l'installation	11 %
Date(s)	Essai du 24 au 25 Septembre 2019
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	Fonctionnement normal lors des mesures

TABLEAU SYNTHESE DES PARAMETRES MESURES POUR LE REJET : Four Pyrolyse										
Conditions de fonctionnement le 24-09-2019	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi-horaire (VLE)	Conformité		
Humidité moyenne (H_2O) en %	0,5	-	-	0,5	±0,02					
Température (°C)	36,6	-	-	36,6	±0,40					
Durée des essais (min)	315	-	-							
Oxygène moyen (O_2) en %, sur sec	20,8	20,8	20,8	20,8	±0,89					
Dioxyde de carbone (CO_2) en %, sur sec	0,0	0,0	0,0	0,0	±0,37					
Paramètres mesurés le 24-09-2019	Résultats Essai 1 corrigés à 11 % d'O2	Résultats Essai 2 corrigés à 11 % d'O2	Résultats Essai 3 corrigés à 11 % d'O2	Résultats MOYEN corrigés à 11 % d'O2	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi-horaire (VLE)	Conformité	Valeur du Blanc Prélèvement	Conformité du blanc
Dioxines et furannes (PCDD/PCDF)										
Concentration (ng ITEQ/m_0^3, sur sec) OTAN	0,18			0,18	±1,6	0,10	-	Non	0,0	Oui
Durée des essais (min)	315									
Monoxyde de carbone (CO)										
Concentration (mg/m_0^3, sur sec)	0,0	0,0	65,0	21,7	±554	50	-	Oui		
Durée des essais (min)	86	87	87							
Oxydes d'azote (NOx)										
Concentration (mg/m_0^3, sur sec)	0,0	0,0	0,0	0,0	N/A	50	100	Oui		
Durée des essais (min)	86	87	87							
Composés organiques volatils totaux COVT - Composés organiques volatils non méthaniques COVNM - méthane CH_4										
Concentration en COVT (mg C/m_0^3, sur sec)	113	104	95,5	**104**	±1833	10	20	Non (2)		
Concentration en CH_4 (mg C/m_0^3, sur sec)	50,5	51,0	52,0	51,2	±902	-	-	-		
Concentration en COV_{NM} (mg C/m_0^3, sur sec)	53,0	42,5	20,0	38,5	±679	-	-	-		
Durée des essais (min)	56	57	57							

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

1.- OBJET DE LA PRESTATION

La Société RVM exploite un centre de traitement et de valorisation de déchets dangereux et non dangereux sur la commune de COULOMBS. L'exploitation des installations est autorisée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 18/05/2000 et l'arrêté préfectoral complémentaire du 21/01/2009.

La DREAL a mandaté KALI'AIR afin de réaliser une campagne de mesures de rejets atmosphériques pour évaluer leur conformité vis-à-vis des exigences réglementaires qui lui sont applicables, selon le mandat DREAL et la proposition commerciale référencée O 19-196 version 01 du 13/05/2019.

Le rapport est conforme à ce mandat DREAL et à cette proposition commerciale.

Les mesures ont été réalisées Du 24 au 25 Septembre 2019 sur les installations suivantes :

L'effluent atmosphérique doit respecter les valeurs limites suivantes :

Paramètres	Concentration maximale journalière (mg/m³)	Concentration maximale semi-horaire (mg/m³)
Poussières	10	30
Oxydes de soufre (SO_2)	50	200
COV totaux	10	20
Oxydes d'azote (NOx)	50	100
Monoxyde de carbone (CO)	50	-
HF	1	4
HCl	5	30
Mercure	0,05	
Cadmium, thallium et leurs composés	0,05	
Métaux gazeux et particulaires Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5	
Dioxines et furannes	0,1 ng/m$_0^3$	

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

[illegible]	Valeurs relevées ESSAI 1	Valeurs relevées ESSAI 2	Valeurs relevées ESSAI 3	Moyenne des valeurs relevées	Incertitude absolue élargie (k=2)	Valeurs limites d'émission
Prélèvement concerné	PCDD/F CO NOx COVt CH4 COVnm			-	-	-
Dimensions internes du conduit (m x m) (au point de prélèvement)	0,70			-	-	-
Date de prélèvement	24-09-2019					
Heure de prélèvement	14:45 à 16:30					
Durée du prélèvement (min)	315	-	-	-	-	-
Humidité sur gaz humide (% vol)	0,5	-	-	0,5	±0,02	-
Température (°C)	36,6	-	-	36,6	±0,40	-
Teneur en O_2 (% vol.)	20,8	20,8	20,8	20,8	±0,89	-
Teneur en CO_2 (% vol.)	0,0	0,0	0,0	0,0	±0,37	-

* 273K et 101,3 kPa

[illegible]	Valeurs relevées ESSAI 1	Valeurs relevées ESSAI 2	Valeurs relevées ESSAI 3	Moyenne des valeurs relevées	Incertitude absolue élargie (k=2)	Valeurs limites d'émission
Heure de mesures	12:40 à 14:16	14:36 à 15:03	15:03 à 16:30	-		
Durée des mesures (min)	86	87	87	-		
CO	0,0	0,0	1,3	0,43	±4,04	50
NOx (éq. NO_2)	0	0	0	0	N/A	50
Heure de mesures	12:40 à 13:36	13:36 à 14:03	14:03 à 15:00	-		
Durée des mesures (min)	56	57	57	-		
COV totaux (éq C)	2,3	2,1	1,9	2,1	±0,3	10
CH_4 (éq C)	1,0	1,0	1,0	1,0	±0,2	-
COV_{NM} (éq C)	1,1	0,85	0,40	0,8	±0,3	-

[illegible]	Valeurs relevées ESSAI 1	Valeurs relevées ESSAI 2	Valeurs relevées ESSAI 3	Moyenne des valeurs relevées	Incertitude absolue élargie (k=2)	Valeurs limites d'émission journalières (0,1 x 10⁶)	Valeurs limites d'émission semi-horaire (0,1 x 10⁶)
CO	0,0	0,0	65,0	21,7	±554	50	-
NOx (éq. NO_2)	0,0	0,0	0,0	0,0	N/A	50	100
COV totaux (éq C)	113	104	95,5	104	±1833	10	20
CH_4 (éq C)	50,5	51,0	52,0	51,2	±902	-	-
COV_{NM} (éq C)	53,0	42,5	20,0	38,5	±679	-	-

[illegible]	Valeurs relevées ESSAI 1	Valeurs relevées ESSAI 2	Valeurs relevées ESSAI 3	Moyenne des valeurs relevées	Incertitude absolue élargie (k=2)	Valeurs limites d'émission
Prélèvement concerné	Poussières Métaux Mercure SO2 HCl			-	-	-
Dimensions internes du conduit (m x m) (au point de prélèvement)	0,70			-	-	-
Date de prélèvement	25-09-2019	25-09-2019	25-09-2019			
Heure de prélèvement	08:53 à 09:54	10:04 à 11:04	11:03 à 12:03			
Durée du prélèvement (min)	60	60	60	-		
Humidité sur gaz humide (% vol)	0,4	0,4	0,4	0,4	±0,01	-
Température (°C)	37,6	37,7	37,7	37,6	±0,40	-
Teneur en O_2 (% vol.)	20,8	20,8	20,8	20,8	±0,89	-
Teneur en CO_2 (% vol.)	0,0	0,0	0,0	0,0	±0,37	-

* 273K et 101,3 kPa

[illegible]	Valeurs relevées ESSAI 1	Valeurs relevées ESSAI 2	Valeurs relevées ESSAI 3	Moyenne des valeurs relevées	Incertitude absolue élargie (k=2)	Valeurs limites d'émission
Poussières	2,5	0,57	0,57	1,2	±1,6	30
SO_2	0,70	-	-	0,70	±0,06	200
HCl	0,62	-	-	0,62	±0,05	60

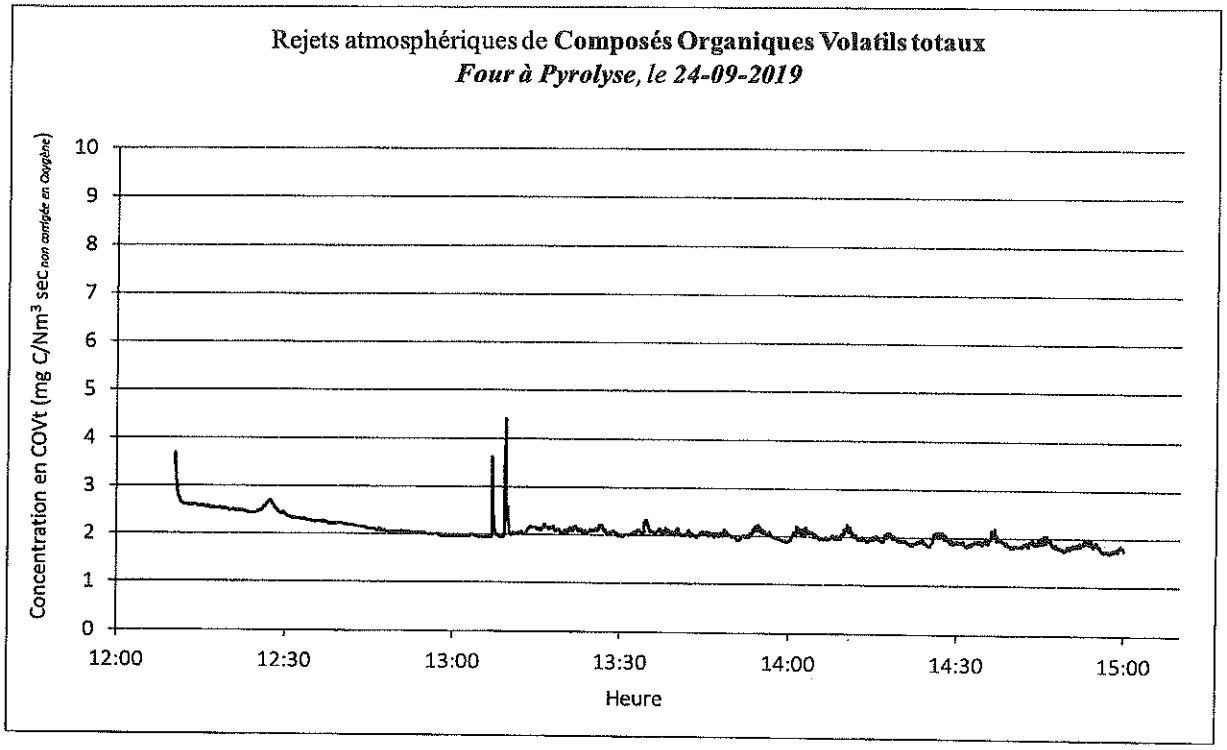
[illegible]	Valeurs relevées ESSAI 1	Valeurs relevées ESSAI 2	Valeurs relevées ESSAI 3	Moyenne des valeurs relevées	Incertitude absolue élargie (k=2)	Valeurs limites d'émission journalières (0,1 x 10⁶)
Poussières	126	28,3	28,5	61,0	±547	10
SO_2	35,2	-	-	35,2	±312	50
HCl	30,8	-	-	30,8	±272	5

Rejet	Valeurs mesurées ESSAI 1	Valeurs mesurées ESSAI 2	Valeurs mesurées ESSAI 3	Valeurs mesurées MOYENNE	Incertitude absolue élargie (k=2)	Valeurs limites d'émission
	Conditions d'O2 du conduit	Conditions d'O2 du conduit	Conditions d'O2 du conduit	Conditions d'O2 du conduit		
Vanadium (V)	0,07	0,0	0,30	0,12	± 0,03	-
Chrome (Cr)	2,5	2,0	6,8	3,8	± 0,52	-
Manganèse (Mn)	16,4	17,0	19,1	17,5	± 6,0	-
Cobalt (Co)	0,45	0,33	0,06	0,28	± 0,05	-
Nickel (Ni)	2,4	4,3	4,6	3,8	± 1,5	-
Cuivre (Cu)	10,7	8,4	10,9	10,0	± 3,4	-
Arsenic (As)	0,0	0,0	0,30	0,10	± 0,04	-
Cadmium (Cd)	0,16	0,0	0,30	0,15	± 0,04	-
Antimoine (Sb)	0,16	0,0	0,30	0,15	± 0,05	-
Thallium (Tl)	0,0	0,0	0,0	0,0	N/A	-
Plomb (Pb)	9,1	3,9	11,4	8,1	± 2,8	-
Mercure (Hg)	0,30			0,30	± 0,07	50
Cd+Tl	0,16	0	0,30	0,15	± 0,04	50
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	41,7	35,9	53,9	43,8	± 7,7	500

Rejet (en µg/m3)	Valeurs mesurées ESSAI 1	Valeurs mesurées ESSAI 2	Valeurs mesurées ESSAI 3	Valeurs mesurées MOYENNE	Incertitude absolue élargie (k=2)	Valeurs imposées par l'arrêté du site
gaz sec 273 K, 101,3 kPa	A 11 % d'O2 du conduit	A 11 % d'O2 du conduit	A 11 % d'O2 du conduit	A 11 % d'O2 du conduit		
Vanadium (V)	3,5	0,0	15,0	6,2	± 54,6	-
Chrome (Cr)	125	100	340	188	± 1670	-
Manganèse (Mn)	822	851	957	877	± 7787	-
Cobalt (Co)	22,4	16,28	3,08	13,9	± 123	-
Nickel (Ni)	118	216	231	188	± 1674	-
Cuivre (Cu)	534	418	544	499	± 4429	-
Arsenic (As)	0,0	0,0	15,0	5,0	± 44,3	-
Cadmium (Cd)	7,9	0,0	15,0	7,6	± 67,5	-
Antimoine (Sb)	7,9	0,0	15,0	7,6	± 67,6	-
Thallium (Tl)	0,0	0,0	0,0	0,0	N/A	-
Plomb (Pb)	454	196	572	407	± 3618	-
Mercure (Hg)	15,2			15,2	± 135	50
Cd+Tl	7,9	0,0	15,0	7,6	± 67,5	50
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	2087	1796	2693	2192	± 10061	500

Paramètres mesurés lors des essais gaz: *PCCD/F*

	Concentration moyenne mesurée le 24/09/2019			
	Essai 1 de 12:10 à 13:06	*Essai 2 de 13:06 à 14:03*	*Essai 3 de 14:03 à 15:00*	***Moyenne des 3 essais***
COV totaux (mgC /Nm³sec non corrigée en O_2)	2,26	2,07	1,91	**2,08**
CH_4 (mgC /Nm³ sec non corrigée en O_2)	1,01	1,02	1,04	**1,02**
COVNM (mgC /Nm³sec non corrigée en O_2)	1,06	0,85	0,40	**0,77**



KALI'AIR	Récapitulatif pour l'humidité selon NF EN 14 790	FE 11 77 - Protocole Air Emission KALI'AIR Version : 09 du 11-04-19 Page 1 sur 1

Client	RVM
Rejet	Four Pyrolyse

Référence Affaire : CKL19/A345/PR01

Paramètre	H_2O

Essai n°	Essai 1 : le 24-09-2019					
Heure de prélèvement	11:15					
	16:30					
Volume prélevé	6,143	m^3		m^3		m^3
Pression atmosphérique	990	mbars		mbars		mbars
Température compteur	26,50	°C		°C		°C
V prélevé normalisé	5,472	m_0^3		m_0^3		m_0^3
Masse initiale du système de captation	2 423,7	g		g		g
Masse finale du système de captation	2 444,9	g		g		g

	ESSAI 1			
H2O	= 0,5			% volumique humide
	moyenne =	0,5		

KALI'AIR	Récapitulatif Dioxines et Furannes	FE 11 77 - Protocole Air Emission KALI'AIR Version : 09 du 11-04-19 Page 1 sur 1

Référence Affaire : CKL19/A345/PR01

Client	RVM				
Rejet	Four Pyrolyse				
Date de la mesure	24-09-2019	Heure de prélèvement	De 11:15	à	16:30

Résultats d'analyses - Dioxines et Furannes

	quantité mesurée (ng)		
Volume prélevé (m_0^3) : 5,4270	Blanc	Prélèvement	
Référence	CKL19/A345/PR01/1	CKL19/A345/PR01/2	Concentration
Dioxines et Furannes (I-TEQ OTAN)	0,00005	0,01957	0,00361 ng/m_0^3 sec
Dioxines et Furannes (I-TEQ OMS 2005)	0,00004	0,01701	0,00313 ng/m_0^3 sec

Validité du blanc de prélèvement - Dioxines et Furannes

Validité du blanc de prélèvement :

Concentration mesurée en O_2	20,8 %	*Valeur limite d'émission dioxines*	0,10 ng/m_0^3 sec
Concentration de référence en O_2	11,0 %	*Concentration dons le blanc de site*	0,00044 ng/m_0^3 sec
		Blanc / Valeur limite =	0,4 %
		Blanc conforme si < 10 % limite	Blanc conforme

Taux de récupération des marqueurs

selon la norme NF EN 1948-1 (prélèvement) et NF EN 1948-3 (identification et quantification)

BLANC - Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8-PeCDF	96	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8,9-HxCDF	86,2	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	78	Conforme

ECHANTILLON - Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8-PeCDF	91	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,7,8,9-HxCDF	81,3	Conforme
$^{13}C_{12}$-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	70,5	Conforme

Si les valeurs de taux de récupération dépassent les plages ci-dessus et si la somme des contributions à la valeur totale de l'I-TEQ de tous les congénères ayant des taux de récupération situés hors de ces plages ne dépasse pas 10 %, les plages suivantes sont admises :
De 30 % à 150 % pour les congénères chlorosubstitués au niveau tétra à hexa
De 20 % à 150 % pour les congénères chlorosubstitués au niveau hepta et octa
Si la valeur de mesurage calculée (échantillon) est inférieure au blanc de prélèvement, le résultat de la valeur mesurée doit être reportée comme égale au blanc de prélèvement.

KALI'AIR	Récapitulatif des poussières pour 3 essais	FE 11 77 - Protocole Air Emission KALI'AIR Version : 09 du 11-04-19 Page 1 sur 1

Client	RVM
Rejet	Four Pyrolyse

Référence Affaire :	CKL19/A345/PR01

Heure de prélèvement :

Essai 1 le :	25-09-2019	De	8:59	à	9:59
Essai 2 le :	25-09-2019	De	10:04	à	11:04
Essai 3 le :	25-09-2019	De	11:09	à	12:09

Calculs :

Concentration en poussières en mg/m$_0^3$ par rapport au gaz sec :

Réf (filtre)	Réf (rinçage amont)	n° de l'essai	Vnorm en m$_0^3$	masse sur le filtre en mg	concentration sur le filtre en mg/m$_0^3$	masse dans le rinçage amont du filtre en mg	concentration en amont du filtre en mg/m$_0^3$
CKL19/A345/PR01		Essai 1 - Q 3124	1,569	1,13	0,72	2,83	1,80
CKL19/A345/PR01	CKL19/A345/PR01/1	Essai 2 - Q 3125	1,541	D 0,25	0,16	0,62	0,40
CKL19/A345/PR01		Essai 3 - Q 3126	1,532	D 0,25	0,16	0,62	0,41

Concentration sur le filtre

Essai 1	IP sur filtre	=	0,72	mg/m$_0^3$
Essai 2	IP sur filtre	=	0,16	mg/m$_0^3$
Essai 3	IP sur filtre	=	0,16	mg/m$_0^3$
Moyenne	IP sur filtre	=	0,35	mg/m$_0^3$

Concentration sur le rinçage en amont du filtre

Essai 1	IP amont	=	1,80	mg/m$_0^3$
Essai 2	IP amont	=	0,40	mg/m$_0^3$
Essai 3	IP amont	=	0,41	mg/m$_0^3$
Moyenne	IP amont	=	0,87	mg/m$_0^3$

Concentration totale

Essai 1	IP total	=	2,53	mg/m$_0^3$
Essai 2	IP total	=	0,57	mg/m$_0^3$
Essai 3	IP total	=	0,57	mg/m$_0^3$
Moyenne	IP total	=	1,22	mg/m$_0^3$

Valeurs corrigées à 11 % d'oxygène				
Essai 1	IP total	=	126,28	mg/m$_0^3$
Essai 2	IP total	=	28,33	mg/m$_0^3$
Essai 3	IP total	=	28,49	mg/m$_0^3$
Moyenne	IP total	=	61,03	mg/m$_0^3$

Valeur du blanc de site :

Réf (filtre)	Réf (rinçage amont)	blanc de site relatif à l'essai	Vnorm en m$_0^3$	masse sur le filtre en mg	concentration sur le filtre en mg/m$_0^3$	masse dans le rinçage amont du filtre en mg	concentration en amont du filtre en mg/m$_0^3$	Concentration du Blanc corrigée à 11 % d'oxygène (mg/m03)
CKL19/A345/PR01/	CKL19/A345/PR01/	Essai 1 - Q 3124	1,569	ND 0,00	0,00	D 0,47	0,30	14,98
		Essai 2 - Q 3125	1,541		0,00		0,31	15,25
		Essai 3 - Q 3126	1,532		0,00		0,31	15,34

Valeur limite d'émission à 11 % d'oxygène (mg/m03)	Conformité du blanc
10	Non Conforme
	Non Conforme
	Non Conforme

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

Pour des concentrations < 50 mg/m$_0^3$, le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 10% de la valeur limite journalière fixée pour le procédé. Dans le cas où cette valeur n'est pas donnée par le client, le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 2 mg/m$_0^3$.

Pour des concentrations > 50 mg/m$_0^3$, le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 5 mg/m$_0^3$.

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

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

KALI'AIR	Feuille de calcul et récapitulatif pour les métaux selon NF EN 14385	FE 11 77 - Protocole Air Emission KALI'AIR Version : 09 du 11-04-19 Page 1 sur 3

Client	RVM					
Rejet	Four Pyrolyse					
Date de la mesure	25-09-2019	Heure de prélèvement	De	8:59	à	9:59

Référence Affaire : CKL19/A345/PR01

ESSAI 1

	Particulaires				
	Blanc Filtre (µg/filtre)	Blanc Rincage (µg/flacon)	Filtre (µg/filtre)	Rincage (µg/flacon)	Rincage Acide (µg/flacon)
CKL19/A345/PR01/	5	11	6	12	13
Vol. de solution (mL)					
Vanadium	ND 0,100	ND 0,120	D 0,100	D 0,120	ND 0,120
Chrome	1,430	ND 0,290	2,010	0,650	ND 0,310
Manganèse	0,530	ND 0,120	1,420	1,860	D 0,120
Cobalt	ND 0,100	ND 0,120	0,170	0,240	ND 0,120
Nickel	1,290	ND 1,200	2,690	2,400	ND 1,200
Cuivre	ND 1,000	ND 1,200	1,240	1,800	ND 1,200
Arsenic	ND 0,250	ND 0,290	ND 0,250	ND 0,310	ND 0,310
Cadmium	ND 0,100	ND 0,120	ND 0,100	0,120	ND 0,120
Antimoine	ND 0,250	ND 0,290	ND 0,250	ND 0,310	ND 0,310
Thallium	ND 0,100	ND 0,120	ND 0,100	ND 0,120	ND 0,120
Plomb	D 0,250	ND 0,290	0,350	D 0,310	0,650

	Gazeux		
	Blanc (µg/L)	Echantillon B1+B2 (µg/L)	Echantillon B3 (µg/L)
	16	17	18
	218	152	83
Vanadium	ND 0,200	ND 0,200	ND 0,200
Chrome	ND 0,500	0,549	D 0,500
Manganèse	6,140	5,020	2,970
Cobalt	ND 0,200	D 0,200	D 0,200
Nickel	ND 2,000	ND 2,000	ND 2,000
Cuivre	0,942	3,940	3,560
Arsenic	ND 0,200	ND 0,200	ND 0,200
Cadmium	ND 0,200	D 0,200	ND 0,200
Antimoine	ND 0,200	D 0,200	ND 0,200
Thallium	ND 0,500	ND 0,500	ND 0,500
Plomb	D 0,500	3,540	3,570

Rendement selon NF EN 14385 + LABREF 22 (%) =		Quantité B3			
Valeur %	>90 % / B3+q?	X * k_f	µg/m³		% VLE
100,0	OUI	1,0	ND	0,17	
91,4	OUI	1,0	D	0,43	
78,7	NON	5,9		2,55	
80,8	OUI	1,0	D	0,17	
100,0	OUI	1,0	ND	1,72	
71,4	NON	7,1		3,06	
N/A	OUI	1,0	ND	0,17	
100,0	OUI	1,0	ND	0,17	
100,0	OUI	1,0	ND	0,17	
N/A	OUI	1,0	ND	0,43	
66,2	NON	7,1		3,07	

k_f barboteurs (µg/L)	k_f filtre (µg/filtre)	LQ/3 µg/m³	LQ/3 < 5 µg/m3 ? (validité ligne de prélèvement)
0,200	0,100	0,18	OUI
0,500	0,250	0,46	OUI
0,500	0,100	0,43	OUI
0,200	0,100	0,18	OUI
2,000	1,000	1,83	OUI
0,500	1,000	0,62	OUI
0,200	0,250	0,22	OUI
0,200	0,100	0,18	OUI
0,200	0,250	0,22	OUI
0,500	0,100	0,43	OUI
0,500	0,250	0,46	OUI

Volumes de gaz prélevés dans la cheminée			
Phase particulaire	1,5686 Nm³ sec	Phase gazeuse	0,0967 Nm³ sec

$O_{2\,réf}$ (%)	11,0
$O_{2\,mes}$ (%)	20,8

coefficient de correction $(21-O_{2\,réf})/(21-O_{2\,mes})$	50,000

Concentrations en Métaux (particulaires et gazeux) dans les gaz de la cheminée

	Blanc part. + Gaz. Corrigé à O2 réf (µg/Nm³ sec)	Validité du blanc (OK si < 10% VLE)	Particulaires Echantillon (µg/Nm³ sec)	Gazeux Echantillon (µg/Nm³ sec)	Particulaire + Gazeux (µg/Nm³ sec)	Particulaire + Gazeux à 11 % d'O2 (µg/Nm3 sec)	Valeur limite (µg/Nm³ sec)
Vanadium	0,00		0,07	0,00	0,07	3,51	
Chrome	45,58		1,43	1,08	2,51	125,41	
Manganèse	709,21		1,52	14,93	16,44	822,06	
Cobalt	0,00		0,20	0,24	0,45	22,39	
Nickel	41,12		2,36	0,00	2,36	118,05	
Cuivre	106,22		1,43	9,25	10,68	533,87	
Arsenic	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	
Cadmium	0,00		0,00	0,16	0,16	7,86	
Antimoine	0,00		0,00	0,16	0,16	7,86	
Thallium	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	
Plomb	32,17		0,45	8,63	9,08	453,88	

Cd+Tl	0,00	OK < 10%	0,16	7,86	50,0
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	934,30	NOK > 10 %	41,74	2087,03	500,0

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

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

KALI'AIR	Récapitulatif pour HCl	FE 11 77 - Protocole Air Emission KALI'AIR Version : 09 du 11-04-19 Page 1 sur 1

Client	RVM	Heure de prélèvement :	Référence Affaire : CKL19/A345/PR01
Lieu de prélèvement	Four Pyrolyse	Essai 1 le : 25-09-2019 De 8:59 à 12:09	

Essai n° 1 B1 réf: L19/A345/PR01/ 31 B2 réf: L19/A345/PR01/ 32		Essai n° 2 réf:		Essai n° 3 réf:		Blanc réf: CKL19/A345/PR01/ 30	
V prélevé normalisé	0,392 m_0^3	V prélevé normalisé	m_0^3	V prélevé normalisé	m_0^3		
V solution d'absorption B1	84 mL	V solution d'absorption	mL	V solution d'absorption	mL	V solution d'absorption	139 mL
V solution d'absorption B2	73 mL						
Concentration mesurée par le laboratoire B1	1,99 mg/L	Concentration mesurée par le laboratoire	mg/L	Concentration mesurée par le laboratoire	mg/L	Concentration mesurée par le laboratoire	0,29 mg/L
Concentration mesurée par le laboratoire B2	0,92 mg/L						

Echantillon :

		(échantillon) mg/m_0^3
HCl	Essai 1	0,62
	Essai 2	
	Essai 3	

Blanc de prélèvement :

	Concentration du Blanc corrigée à 11 % d'oxygène (mg/m03)
HCl	5,29

Rendement valide si >95% ou [B2]< à la LQ	
Rendement non valide	
Calcul du rendement :	71,3 %
O_2 réf	X

Essai 1	HCl = 0,6	mg/Nm3

Valeurs corrigées à 11 % d'oxygène		
Essai 1	HCl = 30,8	mg/Nm3

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

Validité du prélèvement :

		R obtenu	ratio minimal à obtenir	conformité
HCl	Essai 1	0,116	5	oui
	Essai 2			
	Essai 3			

Valeur limite d'émission à 11 % d'oxygène (mg/m03)	Blanc de prélèvement < 10 % VLE ?
5	NON

Légendes : R = ratio mesure/blanc de prélèvement pour HCl capté

Les séries de mesurages sont considérées comme correctement réalisées si les quantités de HCl captées pendant le prélèvement :
sont 10 fois supérieures au blanc de prélèvement pour une concentration de HCl supérieure à 5 mg/m_0^3
sont 5 fois supérieures au blanc de prélèvement pour une concentration de HCl comprise entre 2 et 5 mg/m_0^3
ou lorsque les concentrations mesurées en HCl sont inférieures à 2 mg/m_0^3
D : La valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
ND : La valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

KALI'AIR	Récapitulatif pour rendement SO_2	FE 11 77 - Protocole Air Emission KALI'AIR Version : 09 du 11-04-19 Page 1 sur 1

Client	RVM	Horaire de prélèvement	Référence Affaire : CKL19/A345/PR01
Lieu de prélèvement	Four Pyrolyse	Essai 1 le : 25-09-2019 De 8:59 à 12:09	

Paramètre	SO_2

Essai n° 1 B1 réf:KL19/A345/PR01/ 25 B2 réf:KL19/A345/PR01/ 26		Essai n° 2 réf:		Essai n° 3 réf:		Blanc réf: 9/A345/PR01/ 24	
Volume prélevé	0,396 m_0^3	Volume prélevé	m_0^3	Volume prélevé	m_0^3		
V solution d'absorption B1	106 mL	V solution d'absorption	mL	V solution d'absorption	mL	V solution d'absorption	154 mL
V solution d'absorption B2	64 mL						
Concentration mesurée par le laboratoire B1	1,7 mg/L	Concentration mesurée par le laboratoire	mg/L	Concentration mesurée par le laboratoire	mg/L	Concentration mesurée par le laboratoire	1,42 mg/L
Concentration mesurée par le laboratoire B2	3,8 mg/L						

Echantillon :

		(échantillon) mg/m_0^3
SO_2	Essai 1	0,70
	Essai 2	
	Essai 3	

Blanc de prélèvement : V blanc (ml) = 154

	Concentration du Blanc corrigée à 11 % d'oxygène (mg/m03)
SO_2	18,44

Rendement valide si >95%, ou si [B2]< à la LQ	
Rendement non valide	
Calcul du rendement :	41,9 %

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

Essai 1	SO2 = 0,7	mg/m_0^3

Valeur limite d'émission à 11 % d'oxygène (mg/m03)	Blanc de prélèvement < 10 % VLE ?
50	NON

Critère sur le blanc de prélèvement :
Le blanc de prélèvement ne doit pas dépasser 10% de la valeur limite d'émission (VLE).

Valeurs avec une correction d'oxygène à 11 %		
Essai 1	SO2 = 35,2	mg/Nm3
Moyenne	SO2 35,2	mg/Nm3

D : La valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
ND : La valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.