Accréditation n°1-1386 Portée disponible sur www.cofrac.fr

MONTUPET

CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Intervention réalisée du 28 au 30 octobre 2014.

Demandeur	Laboratoire
MONTUPET Mme sandrine SIRE Système Environnement et Qualité 1, rue de Nogent 60290 LAIGNEVILLE ☏ : 03 44 74 20 45 e-mail : s.sire@montupet.fr	**SGS Multilab** Marc IANDOLI - Responsable Air IDF ZI Saint Guénault - 7 rue Jean Mermoz Courcouronnes 91031 Evry Cedex ☏ : 01 69 36 51 80 🖷 : 01 69 36 51 99 e-mail : marc.iandoli@sgs.com

Indice	Date	Rédacteur	Vérificateur
		Nom (N) - Visa (V) - Fonction (F)	
rév. A	09.01.15	N : José GASTAL V : F : Adjoint Responsable Air IDF	N : Marc IANDOLI V : F : Responsable Air IDF
0	29.12.14	N : José GASTAL V : * F : Adjoint Responsable Air IDF	N : Marc IANDOLI V : * F : Responsable Air IDF

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 43 pages + 28 pages annexes
L'accréditation par la section laboratoires du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

SUIVI DU DOCUMENT	
Indice	NATURE DE L'EVOLUTION
0	Bon Pour Envoi Rédacteur : Adjoint Responsable Air IDF Vérificateur : Responsable Air IDF
A	Non prise en compte des résultats aberrants en DMEA. Rédacteur : Adjoint Responsable Air IDF Vérificateur : Responsable Air IDF

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales des Services (copie disponible sur demande). L'émission du rapport ne dispense pas les acheteurs ou les vendeurs d'exercer tous leurs droits et d'exécuter toutes leurs obligations liées au contrat de vente. Les stipulations contraires n'engagent pas la Société. La responsabilité de la Société relative au présent rapport est limitée à la négligence prouvée et n'excèdera en aucun cas dix fois le montant des honoraires ou de la commission. Sauf disposition spéciale, les échantillons, s'il en a été prélevé, ne seront pas conservés par la Société au delà d'une période de trois mois.

SYNTHESE

Les mesures réalisées entre le 28 et le 30 octobre au niveau des rejets canalisés du site MONTUPET de Laigneville (60) ne font apparaître aucun dépassement des valeurs limites réglementaires imposées par la réglementation en vigueur.

Remarques : Les résultatsci-après ne tiennent pas compte des incertitudes indiquées en annexe.

Les valeurs sur fond jaune sont supérieures à la valeur réglementaire associée.

Tour de lavage

Date de prélèvement :	mercredi 29 octobre 2014
Coord. DD / Hauteur :	49,29202 x 2,45089 / 10,5 m
Heures des mesures :	9:58 à 11:31

SYNTHESE DES RESULTATS

Paramètres	Normes	Unités	Valeurs mesurées	Flux en g/h	VL AP 15.12.09	
Débit gaz humide	ISO 10780	m^3/h	68 843			
Débit gaz humide		Nm^3/h	63 746			
Débit gaz sec *		Nm^3/h	62 668			
Vitesse *		m/s	19,6		> 8 m/s	
Température		°C	24,3			
Humidité *	NF EN 14790	%	1,7			
Poussières *	NF EN 13284-1	mg/Nm^3	**1,3**	79	10 mg/m^3	
O_2 *	NF EN 14789	%	21,1			
CO_2	NF EN 15058	%	0,1			
CO *		mg/Nm^3	**3,4**	**211**	20 mg/m^3	1100 g/h
NO_X (2) *	NF EN 14792	mg/Nm^3	**0,4**	**23**	500 mg/m^3 si flux horaire > 25kg/h	
COVNM (3)*	EN 12619	mg/Nm^3	**56,3**	**3 528**	90 mg/m^3	4950 g/h
Phénols	NF X 43-267	mg/Nm^3	**0,23**	**14**	10 mg/m^3	550 g/h
Ammoniac *	NF X 43-303	mg/Nm^3	**0,05**	**3**	10 mg/m^3	550 g/h

(2) : En NO_2.
(3) : En Carbone total.
VL : Valeurs limites Emission
(*) Paramètre COFRAC

Traitement des fumées

Date de prélèvement :	jeudi 30 octobre 2014
Coord. DD / Hauteur :	49,29091 x 2,45115 / 19 m
Heures des mesures :	10:29 à 12:10

SYNTHESE DES RESULTATS

Paramètres	Normes	Unités	Valeurs mesurées	Flux en g/h	VL AP 15.12.09	
Débit gaz humide	ISO 10780	m^3/h	83 176			
Débit gaz humide		Nm^3/h	74 475			
Débit gaz sec *		Nm^3/h	73 581			
Vitesse *		m/s	**15,0**		> 8 m/s	
Température		°C	32,5			
Humidité *	NF EN 14790	%	1,2			
Poussières *	NF EN 13284-1	mg/Nm^3	**0,7**	**55**	30 mg/m^3	
O_2 *	NF EN 14789	%	21,1			
CO_2	NF EN 15058	%	0,1			
CO *		mg/Nm^3	**6,7**	**496**	40 mg/m^3	3000 g/h
NO_X (2) *	NF EN 14792	mg/Nm^3	**0,2**	**17**	500 mg/m^3 si flux horaire > 25kg/h	
COVNM (3)*	EN 12619	mg/Nm^3	**65,3**	**4 805**	110 mg/m^3	8250 g/h
Phénols	NF X 43-267	mg/Nm^3	**1,6**	**116**	10 mg/m^3	750 g/h
Ammoniac *	NF X 43-303	mg/Nm^3	**0,06**	**5**	10 mg/m^3	750 g/h

(2) : En NO_2.
(3) : En Carbone total.
VL : Valeurs limites Emission
(*) Paramètre COFRAC

Four à copeaux

Date de prélèvement :	mardi 28 octobre 2014
Coord. DD / Hauteur :	49,29219 x 2,45106 / 8 m
Heures des mesures :	9:46 à 15:46

SYNTHESE DES RESULTATS

Paramètres	Normes	Unités	Valeurs mesurées	Flux en g/h	VL AM 02.02.98
Débit gaz humide	ISO 10780	m^3/h	7 184		
Débit gaz humide		Nm^3/h	5 689		
Débit gaz sec *		Nm^3/h	5 574		
Vitesse *		m/s	7,3		
Température		°C	72,2		
Humidité *	NF EN 14790	%	2,0		
Poussières *	NF EN 13284-1	mg/Nm^3	**< 1,3**	< 7	100 mg/m3 si flux < 1kg/h
O_2 *	NF EN 14789	%	20,0		
CO_2	NF EN 15058	%	0,7		
CO *		mg/Nm^3	12,4	69	
NO_X (2) *	NF EN 14792	mg/Nm^3	**7**	40	500 mg/m3 si flux > 25kg/h
COVNM (3)*	EN 12619	mg/Nm^3	**5,8**	32,2	110 mg/m3 si flux > 2 kg/h
Dioxines Furannes *	NF EN 1948-1	ng/Nm^3	0,06	3E-07	0,1 ng/m3
Phénols	NF X 43-267	mg/Nm^3	0,01	0,04	
Ammoniac *	NF X 43-303	mg/Nm^3	**0,05**	0,25	50 mg/m3 si flux > 100 g/h

(2) : En NO_2.
(3) : En Carbone total.
VL : Valeurs limites Emission
(*) Paramètre COFRAC

Régénération sable

Date de prélèvement :	mercredi 29 octobre 2014
Coord. DD / Hauteur :	49,29145 x 2,45089 / 18 m
Heures des mesures :	14:59 à 17:05

SYNTHESE DES RESULTATS

Paramètres	Normes	Unités	Valeurs mesurées	Flux en g/h	VL AM 02.02.98
Débit gaz humide	ISO 10780	m^3/h	62 789		
Débit gaz humide		Nm^3/h	48 255		
Débit gaz sec *		Nm^3/h	47 372		
Vitesse *		m/s	11,3		
Température		°C	81,8		
Humidité *	NF EN 14790	%	1,8		
Poussières *	NF EN 13284-1	mg/Nm^3	**0,7**	32	100 mg/m3 si flux < 1kg/h
O_2 *	NF EN 14789	%	20,4		
CO_2	NF EN 15058	%	0,4		
CO *		mg/Nm^3	4,3	203	
NO_X (2) *	NF EN 14792	mg/Nm^3	**32**	1 514	500 mg/m3 si flux > 25kg/h
COVNM (3)*	EN 12619	mg/Nm^3	**2,0**	95	110 mg/m3 si flux > 2 kg/h
Phénols	NF X 43-267	mg/Nm^3	0,01	0,2	
Ammoniac *	NF X 43-303	mg/Nm^3	**0,06**	2,7	50 mg/m3 si flux > 100 g/h

(2) : En NO_2.
(3) : En Carbone total.
VL : Valeurs limites Emission
(*) Paramètre COFRAC

Events Secteur Fusion	
Date de prélèvement :	mardi 28 octobre 2014
Coordonnées DD:	49,29161 x 2,451721
Heures des mesures :	12:15 à 17:15

SYNTHESE DES RESULTATS

Paramètres	Normes	Unités	Valeurs mesurées	Flux en g/h
Débit gaz humide	méthode interne	m^3/h	20 790	
Débit gaz humide		Nm^3/h	18 547	
Débit gaz sec		Nm^3/h	18 204	
Vitesse		m/s	1,4	
Température		°C	33,1	
Humidité		%	1,9	
Poussières alvéolaires	NF X 44-262	mg/Nm^3	0,7	12
Poussières inhalables		mg/Nm^3	2,0	36
COVNM (3)	EN 12619	mg/Nm^3	15,5	282
Phénols	NF X 43-267	mg/Nm^3	0,4	7
Formaldéhyde	NF X 43-264	mg/Nm^3	0,2	3

(3) : En Carbone total.

Events Secteur D4	
Date de prélèvement :	mercredi 29 octobre 2014
Coordonnées DD:	49,291557 x 2,452092
Heures des mesures :	12:15 à 17:15

SYNTHESE DES RESULTATS

Paramètres	Normes	Unités	Valeurs mesurées	Flux en g/h
Débit gaz humide	méthode interne	m^3/h	64 557	
Débit gaz humide		Nm^3/h	58 131	
Débit gaz sec		Nm^3/h	57 201	
Vitesse		m/s	2,2	
Température		°C	30,2	
Humidité		%	1,6	
Poussières alvéolaires	NF X 44-262	mg/Nm^3	0,3	20
Poussières inhalables		mg/Nm^3	0,4	25
COVNM (3)	EN 12619	mg/Nm^3	35,4	2 024
Phénols	NF X 43-267	mg/Nm^3	1,9	107
Formaldéhyde	NF X 43-264	mg/Nm^3	0,2	14

(3) : En Carbone total.

Events Secteur PUMA	
Date de prélèvement :	mercredi 29 octobre 2014
Coordonnées DD:	49,291029 x 2,452499
Heures des mesures :	12:15 à 17:15

SYNTHESE DES RESULTATS

Paramètres	Normes	Unités	Valeurs mesurées	Flux en g/h
Débit gaz humide	méthode interne	m^3/h	32 034	
Débit gaz humide		Nm^3/h	28 156	
Débit gaz sec		Nm^3/h	27 649	
Vitesse		m/s	1,0	
Température		°C	38,3	
Humidité		%	1,8	
Poussières alvéolaires	NF X 44-262	mg/Nm^3	0,5	13
Poussières inhalables		mg/Nm^3	0,5	14
COVNM (3)	EN 12619	mg/Nm^3	16,3	451
Phénols	NF X 43-267	mg/Nm^3	2,2	62
Formaldéhyde	NF X 43-264	mg/Nm^3	0,09	2

(3) : En Carbone total.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION. 12

I.1. Objet de la prestation. 12

II. REGLEMENTATION. 12

III. DESCRIPTION DES POINTS DE PRELEVEMENT. 12

III.1. Désignation et caractéristiques des points de prélèvements canalisés. 13

III.2. Homogénéité de la veine gazeuze au point de mesurage. 14

IV. METHODOLOGIE DES MESURES. 14

V. RESULTATS. 15

V.1. Tour de lavage 15

V.2. Traitement des fumées 19

V.3. Four à copeaux. 22

V.4. Régénération sable. 29

V.5. Secteur Fusion (Events). 34

V.6. Secteur D4 (Events). 37

V.7. Secteur PUMA (Events). 40

V.8. Blancs terrains et critères de validité. 43

VI. ANNEXES. 43

VI.1. Incertitudes de mesure. 43

VI.2. Bulletins d'analyse. 43

I. INTRODUCTION.

I.1. Objet de la prestation.

A la demande de Mme Sandrine SIRE, responsable système Environnement et Qualité de la société MONTUPET, le groupe S.G.S. MultiLab est intervenu sur le site de l'usine de Laigneville (60), afin de réaliser les contrôles des rejets atmosphériques canalisés et diffus.

Ces contrôles ont été réalisés du 28 au 30 octobre 2014.

Personnes participant au mesurage :

- José GASTAL, Adjoint Responsable Air IDF
- Christophe MALOT, Chargé d'Etudes Air

II. REGLEMENTATION.

Arrêté d'autorisation du 15 décembre 2009 délivré à la socité MONTUPET en vue de régulariser l'ensemble des activités de fonderie d'aluminium du site à Laigneville.

Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

III. DESCRIPTION DES POINTS DE PRELEVEMENT.

Conformément à la norme NF EN 15259, les plateformes de travail doivent permettre le dégagement de l'appareillage. Idéalement, elles offrent une surface de travail de 5 m^2. Les orifices d'accès aux points de prélèvement doivent offrir assez de place pour l'introduction et le retrait de l'équipement de prélèvement et leur nombre est fonction du diamètre du conduit.

Le plan d'échantillonnage doit être situé dans une portion rectiligne du conduit de forme et de diamètre hydraulique constants, et les distances amont / aval de tout accident doivent être supérieures à 5 fois le diamètre hydraulique.

Suivant la norme NF EN 15259, lorsque les exigences ci-dessus sont satisfaites, l'emplacement d'échantillonnage est conforme.

III.1. *Désignation et caractéristiques des points de prélèvements canalisés.*

Installation	Cractéristiques du conduit de rejet	Conformité des distances Amont/Aval	Accessibilité
Four à copeaux	Ø 0,59 m 2 brides normalisées sur des axes perpendiculaires	Oui / Oui	Ouvertures à 5 m. Accès par nacelle
Tour de lavage Tola 4	1,30 m x 0,75 m au niveau de la prise de mesure de débit. Pas de bride normalisée. Présence d'un silencieux au niveau de la plateforme. Prélèvements réalisés au niveau du plan d'éjection des gaz.	Non / Non	Ejection de gaz à 10 m. Accès par crinoline et plateforme
Traitement des fumées	Ø 1,4 m 2 brides normalisées sur des axes perpendiculaires	Non / Non	Accès par crinoline et plateforme
Régénération sable	Ø 1,4 m 2 brides normalisées sur des axes perpendiculaires	Oui / Oui	Accès par crinoline et plateforme

III.2. *Homogénéité de la veine gazeuze au point de mesurage.*

Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré comme homogène car la section de mesurage, de l'ensemble des rejets, est située en aval d'un système d'homogénéisation tel qu'un ventilateur d'extraction et qu'il n'y a pas d'entrée d'air.

IV. *METHODOLOGIE DES MESURES.*

TEXTES GENERAUX
Arrêté du 11 mars 2010 portant modalités d'agrément des laboratoires pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.
NF EN 15259 (Novembre 2007) 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
GA X43-551 (Mai 2009) Qualité de l'air - Émissions de sources fixes Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée
GA X43-552 (Mars 2009) Qualité de l'air - Émissions de sources fixes Élaboration des rapports d'essais pour les mesurages à l'émission

MESURES	METHODOLOGIE	APPAREILS
Humidité *	NF EN 14790 (février 2006) Emissions de sources fixes - Détermination de la vapeur d'eau dans les conduits.	Système de prélèvement, matériaux adsorbants et pompe à débit contrôlé
Vitesse, Débit *, Température	ISO 10780 (1994) Mesurage de la vitesse et du débit-volume des courants gazeux dans les conduites.	Tube de Pitot – Micromanomètre – Sonde de température (thermocouple type K)
Poussières *	NF EN 13284-1 (Mai 2002) Emissions de sources fixes - Détermination de la faible concentration en masse de poussières. NF 44-052 (Mai 2002) Emissions de sources fixes - Détermination de fortes concentrations massiques de poussières Méthode gravimétrique manuelle.	Système de prélèvement isocinétique, matériaux filtrants et pompe à débit contrôlé
NOx * (NO et NO2)	NF EN 14792 (Mars 2006) Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en oxydes d'azote (NOx). Méthode de référence : Chimiluminescence	Analyseur HORIBA PG250
O_2 *	NF EN 14789 (Février 2006) Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration volumique en oxygène (O_2). Méthode de référence : Paramagnétisme	
CO *	NF EN 15058 (Juillet 2006) Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en monoxyde de carbone (CO). Méthode de référence : Spectrométrie Infrarouge non dispersive	
COVt*/COVnm	NF EN 12619 (Septembre 1999) Emissions de sources fixes – Détermination de la concentration massique en carbone organique total à de faibles concentrations dans les effluents gazeux. NF EN 13526 (Mai 2002) Emissions de sources fixes – Détermination de la concentration massique en carbone organique total à de fortes concentrations dans les effluents gazeux.	Analyseur FID Graphite 730
NH_3 *	NF X 43-303 (Décembre 2007) Qualité de l'air – Emission des sources fixes – Détermination de l'ammoniac - Mesure par intégration. Prélèvement par barbotage en solution spécifique. Analyse par colorimétrie.	Système de prélèvement avec pompe à débit contrôlé
Phénols	NF X 43-267 (Juillet 2004) / METROPOL 025 Qualité de l'air - Air des lieux de travail - Prélèvement et analyse de gaz et vapeurs organiques. Prélèvement par pompage sur tube à adsortion et sésorption au solvant.	Prélèvement sur tube spécifique. Analyse par GC/MS
Aldéhydes	NF X 43-264 (Avril 2011) Qualité de l'air - Air des lieux de travail - Prélèvement et dosage d'aldéhydes par pompage sur supports imprégnés de DNPH et dosage par chromatographie en phase liquide CLPH	Mesure sur support spécifique (Tube Gel de Silice imprégné DNPH)
Dioxines et Furanes *	NF EN 1948-1 (Juillet 2006) Qualité de l'air - Émissions de sources fixes Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF de type dioxine **Analyse réalisée par un laboratoire sous-traitant externe (SGS Belgium).**	Système de prélèvement isocinétique avec matériaux filtrants/adsorbants et pompe à débit contrôlé

* analyses réalisées sous accréditation COFRAC et agrément ministériel.

V. RESULTATS.

V.1. Tour de lavage

CARTE DES VITESSES ET DETERMINATION DU DEBIT DE L' EFFLUENT GAZEUX

INSTALLATION	:	**Tour de lavage**	
Date	:	**29 octobre 2014**	
Pression atmosphérique	:	**1013,2**	hPa
Pression statique	:	**842,0**	Pa
Température moyenne	:	**24,3**	°C
Humidité absolue	:	**1,7**	%
Masse volumique utilisée	:	**1,189**	kg/m^3
Coefficient pitôt	:	**1,01**	

NBR POINTS 9	Distance Paroi (cm)	Pres. Dyn moyenne (Pa)	Pres. statique moyenne (Pa)	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	3	228	856	23,9	19,8
2	11	177	852	24,0	17,4
3	20	199	824	23,8	18,5
4	32	264	825	24,2	21,3
C	56	215	824	24,6	19,2
5	79	252	821	24,8	20,8
6	92	231	865	24,8	19,9
7	100	231	854	24,6	19,9
8	108	223	857	24,6	19,6
MOYENNES		226	842	24,3	19,6

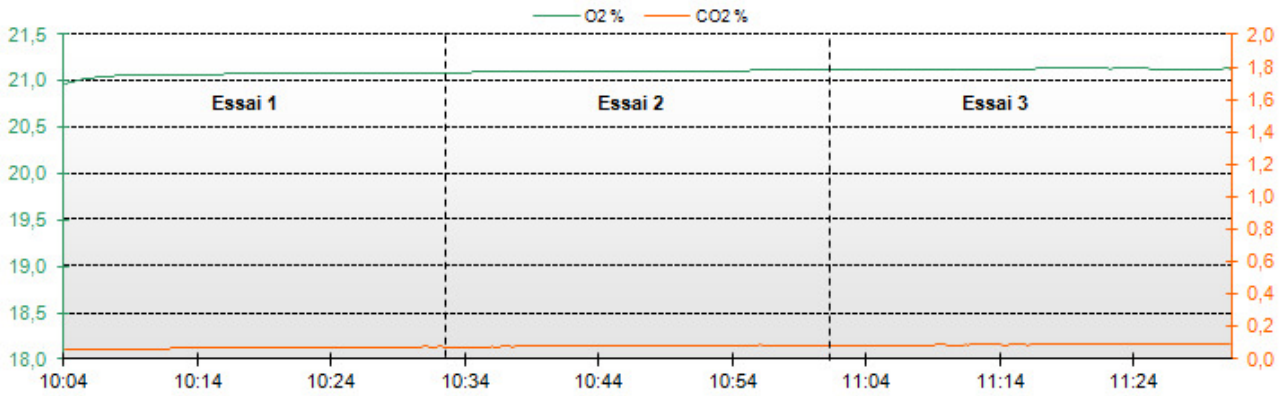
Section Rectangulaire :	Longueur :	1,30	m
	Largeur :	0,75	m

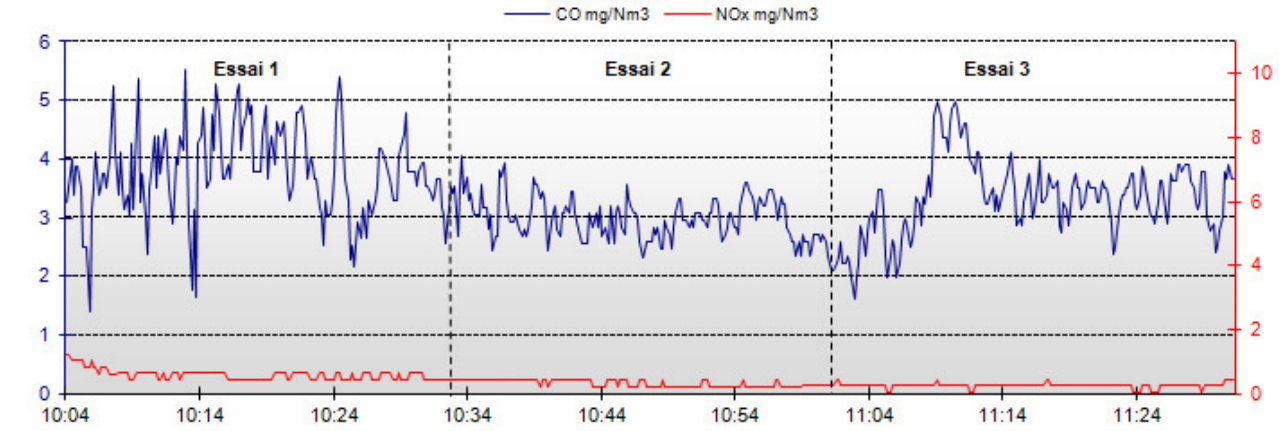
Surface :	0,975	m^2

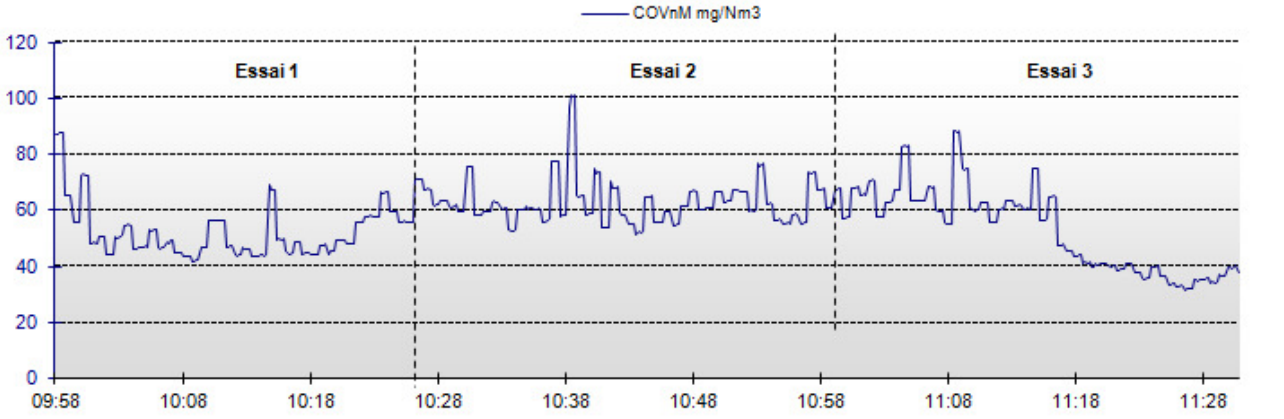
DEBIT GAZ HUMIDE =	**68 843** m^3/h	soit	**63 746** Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**67 679** m^3/h	soit	**62 668** Nm^3/h

Tour de lavage

Moyenne des essais	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	COVnM mg/Nm^3
Minimum	21,0	0,1	1,4	0,0	31,5
Maximum	21,1	0,1	5,5	1,2	101,1
Moyenne	21,1	0,1	3,4	0,4	56,3







Résultats de l'ajustage des analyseurs sur site

		O_2 %	CO_2 %	CO ppm	NO ppm	HCt ppm	HCm ppm
Cétalon initial	09:48	10,02	10,09	80,6	81,1	94	84
Cétalon final		10,10	9,84	77,1	83,9	90	82
Czéro initial	12:04	-0,02	0,00	0,8	0,1	4	1
Czéro final		0,12	0,05	0,9	0,0	2	2

Derive zero	1,40%	0,50%	0,12%	0,12%	2,13%	1,19%
Dérive echelle	0,80%	2,48%	4,34%	3,45%	4,26%	2,38%

ESSAI 1

Heure Début 10:04
Heure Fin 10:33

	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	21,0	0,1	1,4	0,4	46,4	4,2
Maximun	21,1	0,1	5,5	1,2	93,2	7,8
Moyenne	21,1	0,1	3,8	0,6	58,7	5,8
	Valeur en ppm		*2,6*	*0,3*	*107,6*	*11,2*

ESSAI 2

Heure Début 10:33
Heure Fin 11:03

	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	21,1	0,1	1,6	0,2	56,3	4,7
Maximun	21,1	0,1	3,9	0,4	115,7	14,6
Moyenne	21,1	0,1	2,9	0,3	69,2	6,6
	Valeur en ppm		*2,7*	*0,1*	*126,8*	*12,6*

ESSAI 3

Heure Début 11:03
Heure Fin 11:31

	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	21,1	0,1	2,0	0,0	35,2	1,6
Maximun	21,1	0,1	5,0	0,4	93,4	10,4
Moyenne	21,1	0,1	3,4	0,2	58,5	4,9
	Valeur en ppm		*2,6*	*0,1*	*106,8*	*9,2*

Moyenne des essais	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	**21,0**	**0,1**	**1,4**	**0,0**	**35,2**	**1,6**
Maximun	**21,1**	**0,1**	**5,5**	**1,2**	**115,7**	**14,6**
Moyenne	**21,1**	**0,1**	**3,4**	**0,4**	**62,1**	**5,8**
	Valeur en ppm		***2,7***	***0,2***	***113,7***	***11,0***

DETERMINATION DE LA TENEUR EN POUSSIERES

Diamètre buse : 8 mm

	Volume prélévé Ligne Principale	T° compteur	Volume prélévé Ligne Second.		T° compteur	Pression Compteur	Volume prélévé	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières	Taux d'isocinétisme
Unités	Litres	°C	Litres		°C	HPa	Nm^3	mg	mg/Nm^3	%
Blanc	/	/	/	/	/		1,056	< 0,26	< 1,2	/
Mesure	929,6	18,9				1013,2	1,056	0,33	**1,3**	113,9
heure début										
10:05										
heure fin										
11:16										
			NH_3	197,2	16,4					

Moyenne : 1,3 mg/Nm^3

Dépôt poussières en amont du filtre Blanc : < 1 **mg**

Dépôt poussières en amont du filtre série de mesurage : < 1 **mg**

(masses déjà reportées dans les calculs de concentration)

Teneur en Phénols

10:03 - 11:24	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélévé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,008	< 0,05	< 0,01
phénol	8,47	18,5	0,008	1,40	0,18
m-crésol				< 0,05	< 0,01
o-crésol				0,29	0,04
p-crésol				0,08	0,01

Total 0,23 mg/Nm^3

Teneur en Ammoniac

10:05 - 11:16	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélévé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,186	< 7,2	< 0,04
NH3	197,2	16,4	0,186	10	**0,05**

V.2. *Traitement des fumées*

CARTE DES VITESSES ET DETERMINATION DU DEBIT DE L' EFFLUENT GAZEUX

INSTALLATION	:	**Traitement des fumées**	
Date	:	**30 octobre 2014**	
Pression atmosphérique	:	**1016,2**	hPa
Pression statique	:	**-132,6**	Pa
Température moyenne	:	**32,5**	°C
Humidité absolue	:	**1,2**	%
Masse volumique utilisée	:	**1,152**	kg/m^3
Coefficient pitôt	:	**0,83**	

PREMIER AXE

NBR POINTS 7	Distance Paroi (cm)	Pres. Dyn moyenne (Pa)	Pres. statique moyenne (Pa)	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	6	235	-150	32,4	16,7
2	19	218	-122	32,4	16,1
3	36	199	-143	32,5	15,4
C	70	181	-160	32,5	14,7
4	104	186	-167	32,4	14,9
5	121	195	-174	32,4	15,2
6	134	183	-153	32,4	14,7
MOYENNES		200	-153	32,4	15,4

DEBIT GAZ HUMIDE =	**85 220** m^3/h	soit	**76 296** Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**84 197** m^3/h	soit	**75 381** Nm^3/h

DEUXIEME AXE

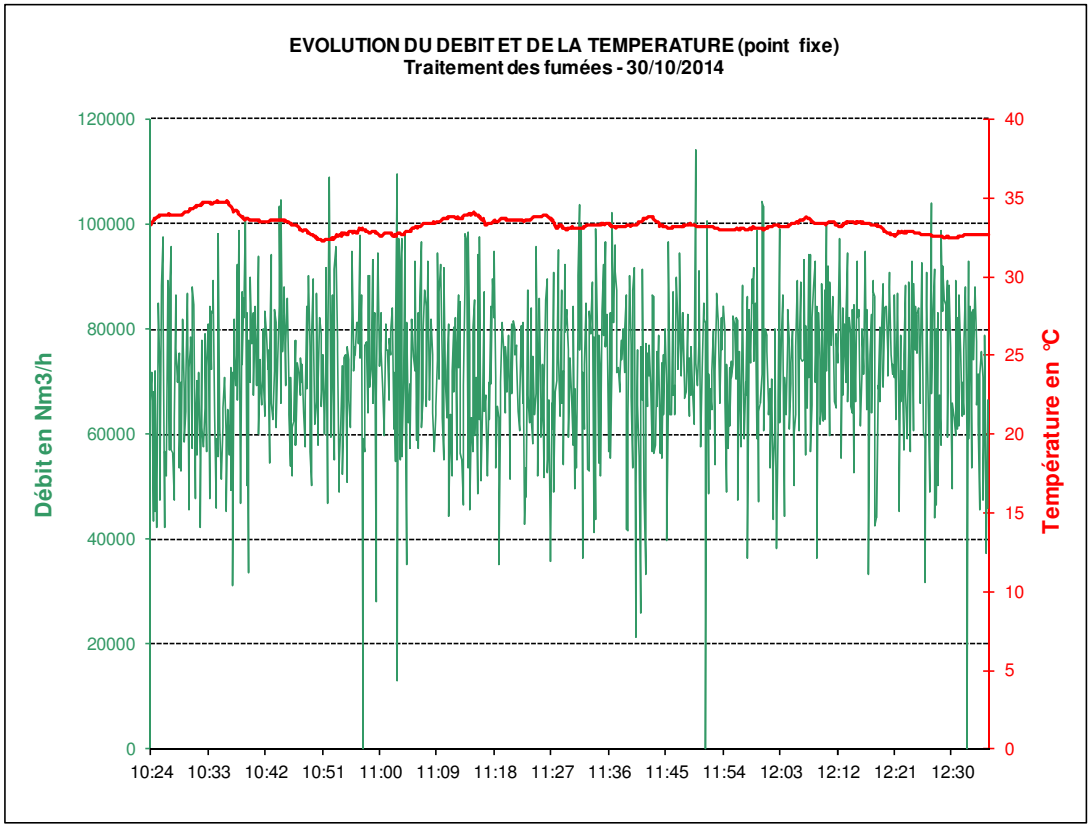
NBR POINTS 7	Distance Paroi (cm)	Pres. Dyn moyenne (Pa)	Pres. statique moyenne (Pa)	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	6	179	-105	32,4	14,6
2	19	209	-118	32,4	15,8
3	36	157	-114	32,6	13,7
C	70	168	-108	32,5	14,1
4	104	151	-116	32,6	13,4
5	121	229	-123	32,5	16,5
6	134	177	-104	32,4	14,5
MOYENNES		183,3	-113	32,5	14,6

Section Circulaire :	Diamètre :	1,40	m

Surface :	1,539	m^2

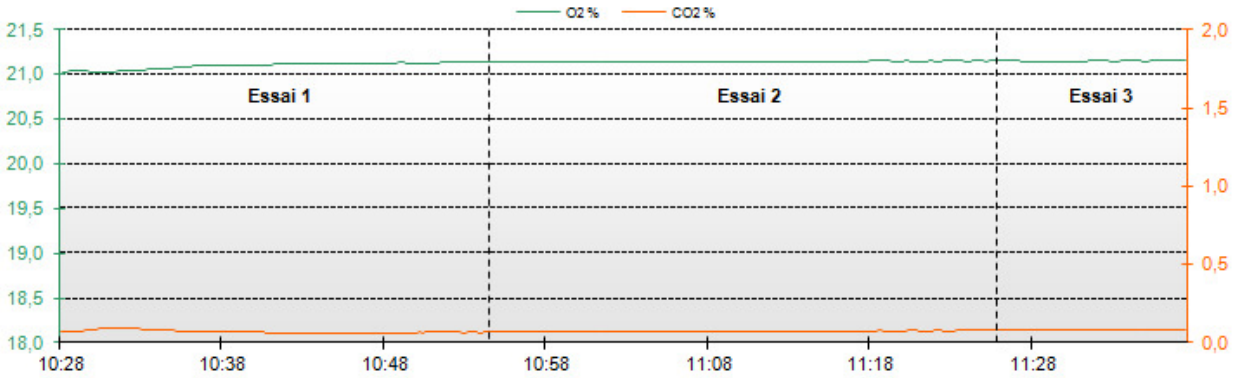
DEBIT GAZ HUMIDE =	**81 133** m^3/h	soit	**72 653** Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**80 159** m^3/h	soit	**71 781** Nm^3/h

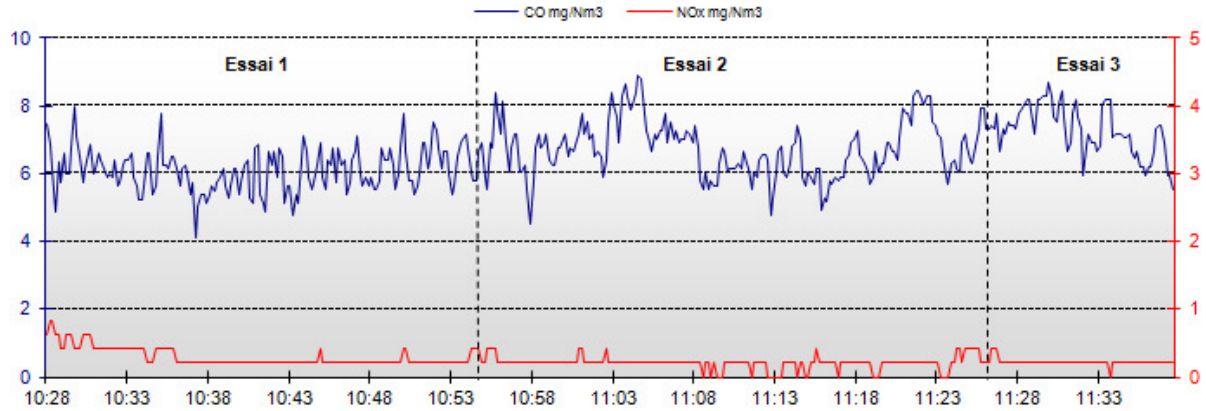
Aucun phénomène de giration n'a été noté lors de nos mesures.

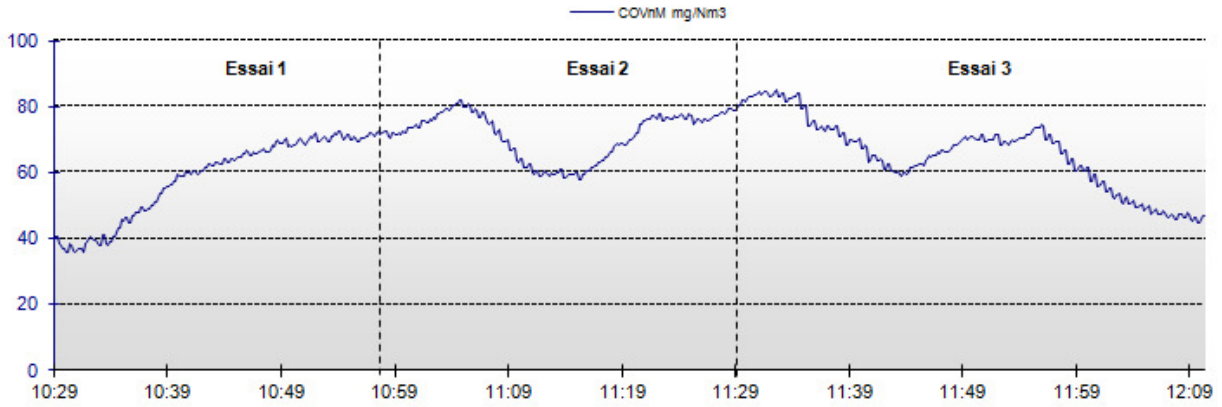

EVOLUTION DU DEBIT ET DE LA TEMPERATURE (point fixe)
Traitement des fumées - 30/10/2014
Débit en Nm3/h
Température en °C
120000
100000
80000
60000
40000
20000
0
40
35
30
25
20
15
10
5
0
10:24
10:33
10:42
10:51
11:00
11:09
11:18
11:27
11:36
11:45
11:54
12:03
12:12
12:21
12:30

Traitement des fumées

Moyenne des essais	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	COVnM mg/Nm^3
Minimum	21,0	0,1	4,1	0,0	35,7
Maximum	21,2	0,1	8,9	0,8	84,9
Moyenne	21,1	0,1	6,7	0,2	65,3







DETERMINATION DE LA TENEUR EN POUSSIERES

Diamètre buse : 5 mm

	Volume prélévé Ligne Principale	T° compteur	Volume prélévé Ligne Second.		T° compteur	Pression Compteur	Volume prélévé	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières	Taux d'isocinétisme
Unités	Litres	°C	Litres		°C	HPa	Nm^3	mg	mg/Nm^3	%
Blanc	/	/	/	/	/		2,624	< 0,26	< 0,5	/
Mesure										
heure début										
10:33	2546,4	23,5				1016,2	2,624	0,96	**0,7**	111,0
heure fin										
12:47										
			NH_3	291	20,2					

Moyenne :	**0,7**	mg/Nm^3

Dépôt poussières en amont du filtre Blanc : < 1 **mg**
Dépôt poussières en amont du filtre série de mesurage : < 1 **mg**
(masses déjà reportées dans les calculs de concentration)

Teneur en Phénols

10:24 - 12:35	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélévé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,013	< 0,05	< 0,004
phénol	13,46	19,2	0,013	8,15	0,646
m-crésol				0,05	0,004
o-crésol				9,83	0,779
p-crésol				1,90	0,151

Total	**1,58**	mg/Nm^3

Teneur en Ammoniac

10:33 - 12:47	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélévé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,272	< 6,0	< 0,02
NH3	291,0	20,2	0,272	17	**0,06**

V.3. Four à copeaux.

CARTE DES VITESSES ET DETERMINATION DU DEBIT DE L' EFFLUENT GAZEUX

INSTALLATION	:	**Four à copeaux**	
Date	:	**28 octobre 2014**	
Pression atmosphérique	:	**1014,7**	hPa
Pression statique	:	**-4,4**	Pa
Température moyenne	:	**72,2**	°C
Humidité absolue	:	**2,0**	%
Masse volumique utilisée	:	**1,018**	kg/m^3
Coefficient pitôt	:	**1,01**	

PREMIER AXE

NBR POINTS 3	Distance Paroi (cm)	Pres. Dyn moyenne (Pa)	Pres. statique moyenne (Pa)	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	7	22	-4	70,7	6,6
C	30	26	-5	70,9	7,2
2	52	23	-4	70,0	6,8
MOYENNES		24	-4	70,5	6,9

Section Circulaire : Diamètre : 0,59 m

Surface : 0,273 m^2

DEBIT GAZ HUMIDE =	**6 781** m^3/h	soit	**5 398** Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**6 644** m^3/h	soit	**5 289** Nm^3/h

DEUXIEME AXE

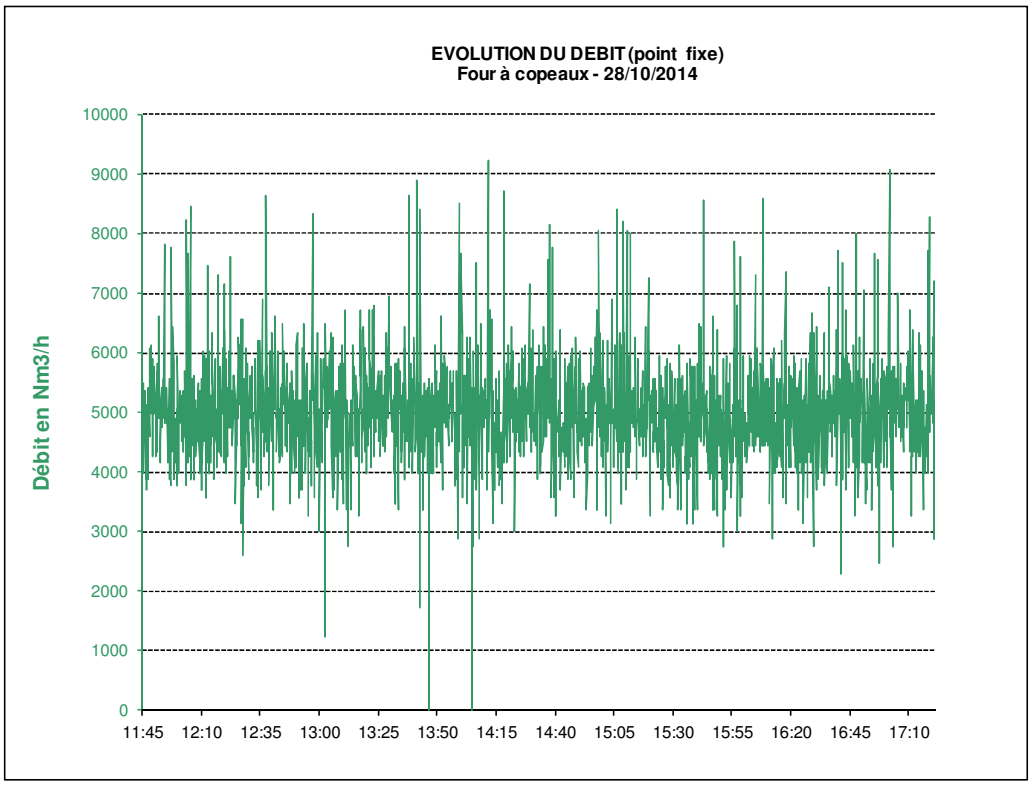
NBR POINTS 2	Distance Paroi (cm)	Pres. Dyn moyenne (Pa)	Pres. statique moyenne (Pa)	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	8	27	-4	74,1	7,4
2	25	32	-5	73,7	8,0
MOYENNES		29,6	-5	73,9	7,7

Section Circulaire : Diamètre : 0,59 m

Surface : 0,273 m^2

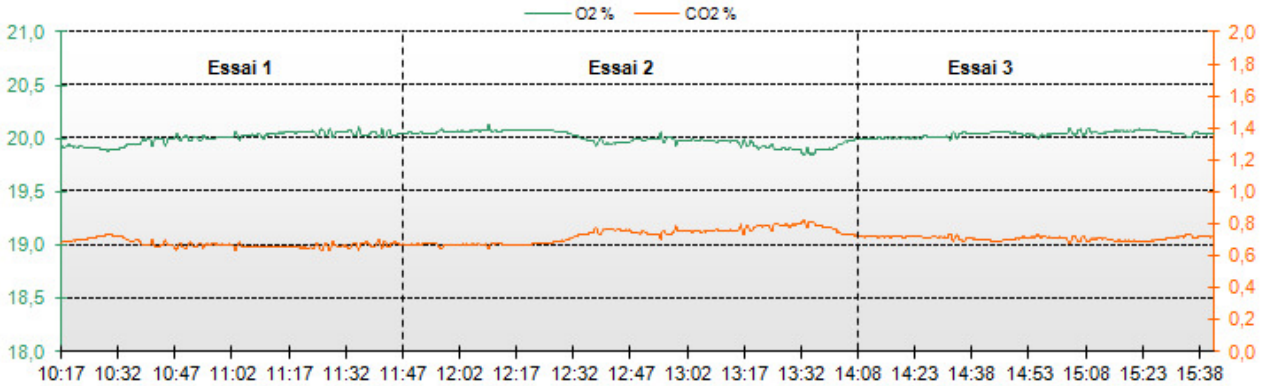
DEBIT GAZ HUMIDE =	**7 587** m^3/h	soit	**5 981** Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**7 434** m^3/h	soit	**5 860** Nm^3/h

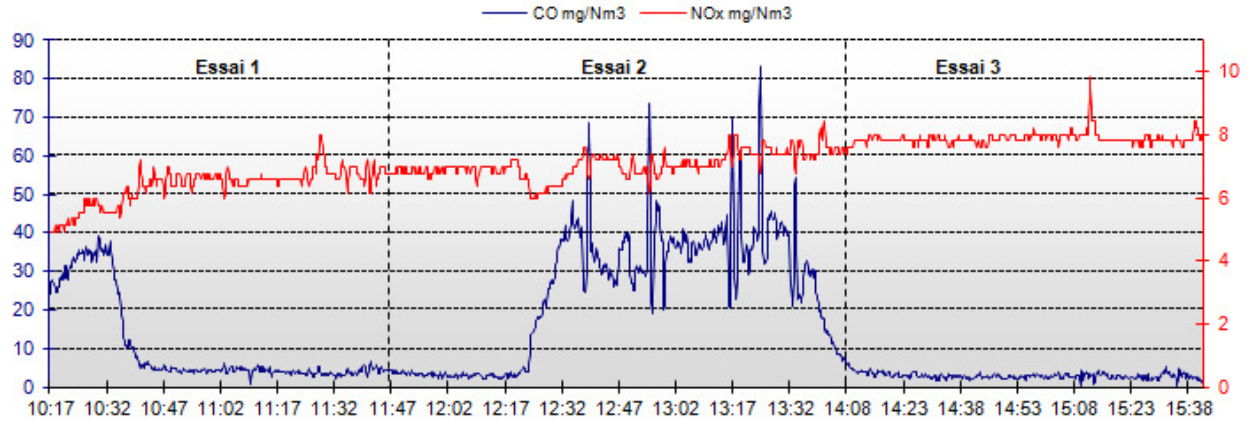
Phénomène de giration constaté à l'intérieur du conduit.

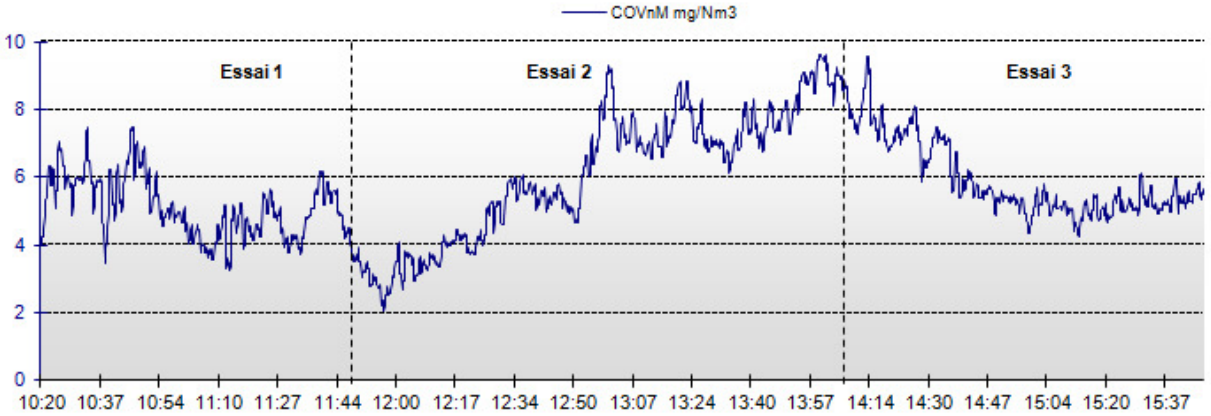

EVOLUTION DU DEBIT (point fixe)
Four à copeaux - 28/10/2014
Débit en Nm3/h
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
11:45
12:10
12:35
13:00
13:25
13:50
14:15
14:40
15:05
15:30
15:55
16:20
16:45
17:10

Four à copeaux

Moyenne des essais	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	COVnM mg/Nm^3
Minimum	19,8	0,6	0,1	4,9	2,1
Maximum	20,1	0,8	83,1	9,9	9,6
Moyenne	20,0	0,7	12,4	7,1	5,8







Résultats de l'ajustage des analyseurs sur site

		O_2 %	CO_2 %	CO ppm	NO ppm	HCt ppm	HCm ppm
Cétalon initial	10:12	10,01	10,04	82,2	81,2	92,1	82,9
Cétalon final		10,13	9,88	78,2	84,4	91,3	81,5
Czéro initial	18:30	-0,02	0,00	-0,6	0,0	4,6	3,4
Czéro final		0,15	0,06	-1,6	0,1	3,9	2,1

Derive zero	1,70%	0,60%	1,22%	0,12%	0,76%	1,57%
Dérive echelle	1,20%	1,59%	4,87%	3,94%	0,87%	1,69%

ESSAI 1

Heure Début 10:17
Heure Fin 11:47

	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	19,9	0,6	0,8	4,9	5,6	2,2
Maximun	20,1	0,7	39,2	8,0	10,2	3,7
Moyenne	20,0	0,7	10,3	6,4	7,6	2,7
	Valeur en ppm		*9,1*	*3,1*	*14,3*	*5,0*

ESSAI 2

Heure Début 11:47
Heure Fin 14:08

	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	19,8	0,7	2,0	6,0	4,7	2,2
Maximun	20,1	0,8	83,1	8,4	8,9	3,1
Moyenne	20,0	0,7	24,1	7,0	6,7	2,7
	Valeur en ppm		*3,4*	*3,4*	*11,7*	*4,6*

ESSAI 3

Heure Début 14:08
Heure Fin 15:42

	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	20,0	0,7	0,1	7,4	6,8	2,8
Maximun	20,1	0,7	7,0	9,9	13,7	4,7
Moyenne	20,0	0,7	2,9	7,9	10,3	3,8
	Valeur en ppm		*2,6*	*3,8*	*17,0*	*5,9*

Moyenne des essais	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	**19,8**	**0,6**	**0,1**	**4,9**	**4,7**	**2,2**
Maximun	**20,1**	**0,8**	**83,1**	**9,9**	**13,7**	**4,7**
Moyenne	**20,0**	**0,7**	**12,4**	**7,1**	**8,2**	**3,1**
	Valeur en ppm		***5,0***	***3,5***	***14,3***	***5,1***

DETERMINATION DE LA TENEUR EN POUSSIERES

Diamètre buse : 7 mm

	Volume prélevé Ligne Principale	T° compteur	Volume prélevé Ligne Second.		T° compteur	Pression Compteur	Volume prélevé	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières	Taux d'isocinétisme
Unités	Litres	°C	Litres		°C	HPa	Nm^3	mg	mg/Nm^3	%
Blanc	/	/	/	/	/		0,976	0,27	1,3	/
Mesure *heure début* 14:39 *heure fin* 15:43	886,6	22,5	NH_3	166,2	18,6	1014,7	0,976	< 0,26	**< 1,3**	106,7

Moyenne : < 1,3 mg/Nm^3

Dépôt poussières en amont du filtre Blanc : < 1 **mg**
Dépôt poussières en amont du filtre série de mesurage : < 1 **mg**
(masses déjà reportées dans les calculs de concentration)

Teneur en Phénols

14:48 - 15:54	Volume prélevé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,006	< 0,05	< 0,01
phénol	6,76	18,2	0,006	< 0,05	< 0,01
m-crésol				< 0,05	< 0,01
o-crésol				< 0,05	< 0,01
p-crésol				< 0,05	< 0,01

Total < 0,01 mg/Nm^3

Teneur en Ammoniac

14:39 - 15:43	Volume prélevé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,156	< 6,9	< 0,04
NH3	166,2	18,6	0,156	< 7,0	**< 0,05**

MESURE DE LA TENEUR EN DIOXINES FURANES

Heure début :	09:46	
Heure fin :	15:46	
Volume prélevé :	5234,4	Litres
	4,796	Nm^3
Pression Compteur :	1014,7	HPa
Temp. Compteur :	25,5	°C
Diamètre buse :	7	mm
Taux isocinétisme :	107	%
Température résine :		°C

	Masse recueillie Gazeux + Particulaire (ng I-TEQ OTAN)	concentration (ng/Nm^3)	
		sur gaz sec	sur sec non corrigée
Min	0,021	**0,004**	0,004
Max	0,057	**0,012**	0,012

Lors de la mesure des PCDD/PCDF, un facteur d'Equivalence Toxicologique International (I-TEF) a été mis au point pour comparer les effets toxiques présumés des isomères pris en compte par rapport à la 2,3,7,8 - TCDD pour laquelle l'I-TEF est posé égal à 1. Les valeurs des I-TEF sont données par l'arrété du 20 Septembre 2002 Annexe III.

Validité des mesures :

valeur limite (ng I-TEQ/Nm^3)	**0,1**

masse recueillie dans le blanc (ng I-TEQ)	0,020
concentration dans le blanc (ng I-TEQ/Nm^3)	4,17E-03
validité du prélèvement	valide

Critère de validité : concentration mesurée dans l'échantillon < 10% de la valeur limite d´émission

V.4. *Régénération sable.*

CARTE DES VITESSES ET DETERMINATION DU DEBIT DE L' EFFLUENT GAZEUX

INSTALLATION	:	**Régénération sable**	
Date	:	**29 octobre 2014**	
Pression atmosphérique	:	**1012,1**	hPa
Pression statique	:	**-21,8**	Pa
Température moyenne	:	**81,8**	°C
Humidité absolue	:	**1,8**	%
Masse volumique utilisée	:	**0,987**	kg/m^3
Coefficient pitôt	:	**1,01**	

PREMIER AXE

NBR POINTS 7	Distance Paroi (cm)	Pres. Dyn moyenne (Pa)	Pres. statique moyenne (Pa)	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	6	59	-20	81,6	11,1
2	19	67	-26	81,6	11,8
3	36	71	-19	81,7	12,1
C	70	69	-20	81,8	12,0
4	104	65	-27	81,8	11,6
5	121	65	-23	81,8	11,6
6	134	63	-23	81,9	11,4
MOYENNES		65,7	-23	81,7	11,6

Section Circulaire :	Diamètre :	1,40	m
	Surface :	1,539	m^2

DEBIT GAZ HUMIDE =	**64 545** m^3/h	soit	**49 618** Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**63 363** m^3/h	soit	**48 710** Nm^3/h

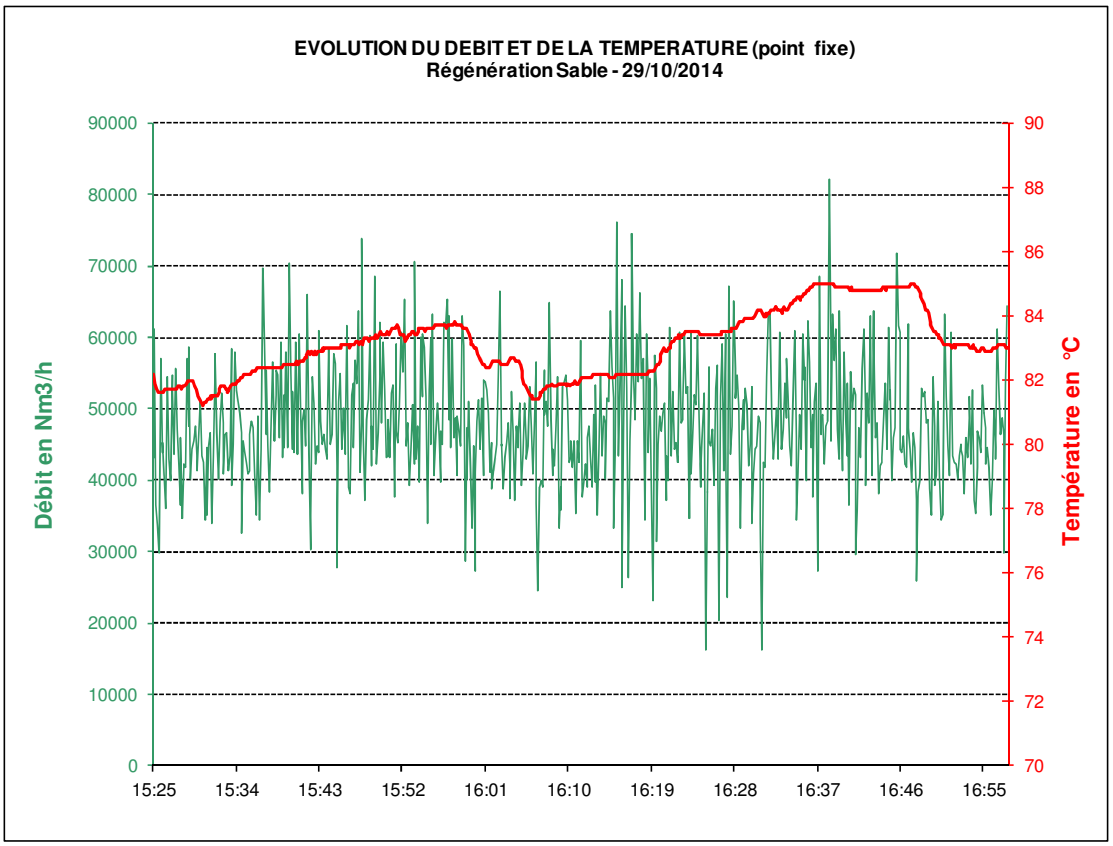
DEUXIEME AXE

NBR POINTS 7	Distance Paroi (cm)	Pres. Dyn moyenne (Pa)	Pres. statique moyenne (Pa)	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	6	67	-27	81,8	11,8
2	19	61	-27	81,9	11,2
3	36	60	-16	81,9	11,1
C	70	59	-15	82,0	11,1
4	104	49	-19	82,0	10,1
5	121	63	-25	82,1	11,4
6	134	52	-18	81,9	10,4
MOYENNES		59	-21	81,9	11,0

Section Circulaire :	Diamètre :	1,40	m
	Surface :	1,539	m^2

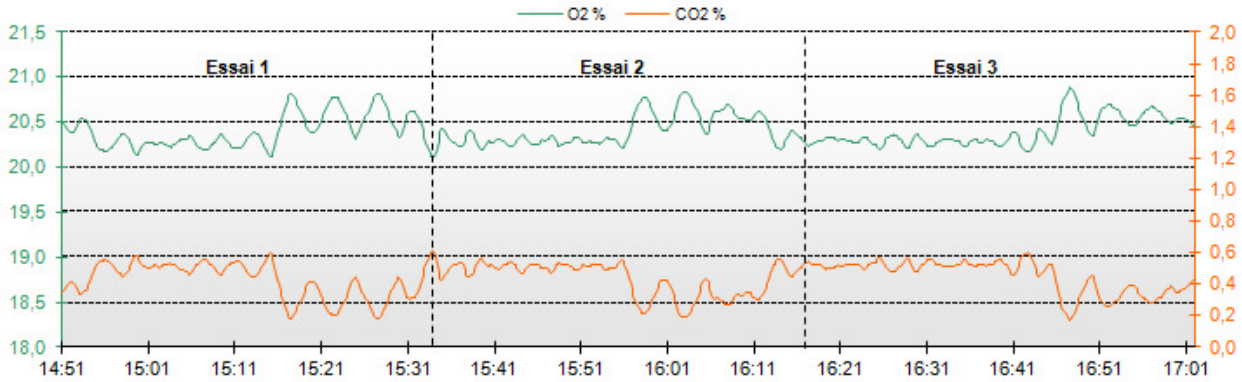
DEBIT GAZ HUMIDE =	**61 033** m^3/h	soit	**46 892** Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**59 917** m^3/h	soit	**46 034** Nm^3/h

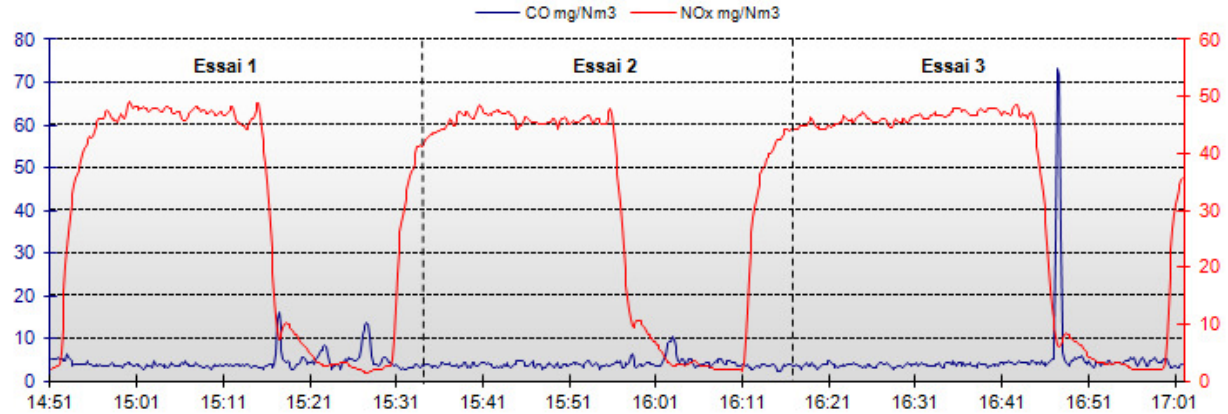
Aucun phénomène de giration n'a été noté lors de nos mesures.

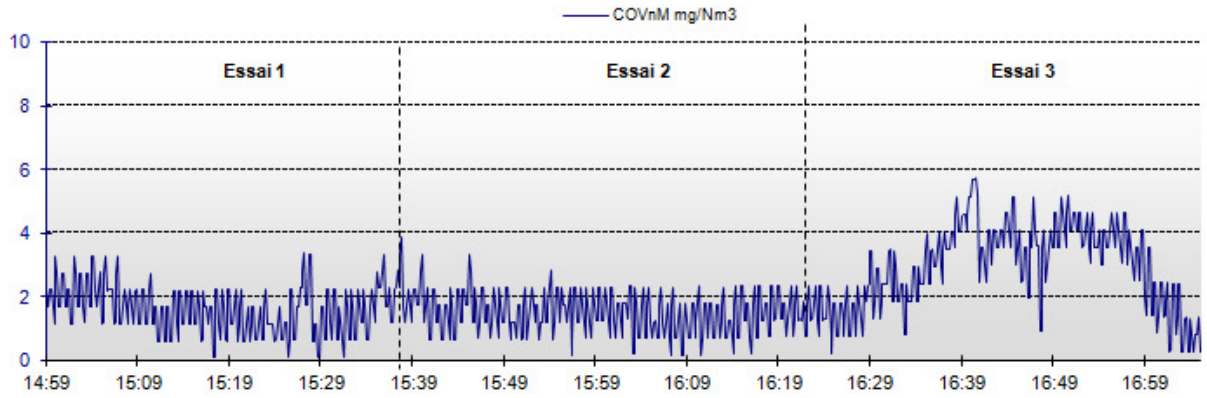

EVOLUTION DU DEBIT ET DE LA TEMPERATURE (point fixe)
Régénération Sable - 29/10/2014
Débit en Nm3/h
Température en °C
90000
80000
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
90
88
86
84
82
80
78
76
74
72
70
15:25
15:34
15:43
15:52
16:01
16:10
16:19
16:28
16:37
16:46
16:55

Régénération sable

Moyenne des essais	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	COVnM mg/Nm^3
Minimum	20,1	0,2	2,1	1,4	0,1
Maximum	20,9	0,6	73,4	49,3	5,7
Moyenne	20,4	0,4	4,3	32,0	2,0







Résultats de l'ajustage des analyseurs sur site

		O_2 %	CO_2 %	CO ppm	NO ppm	HCt ppm	HCm ppm
Cétalon initial	14:28	10,02	10,05	79,9	81,8	94	84
Cétalon final		10,06	9,93	80,0	81,7	90	82
Czéro initial	17:30	-0,02	0,00	1,5	0,0	4	1
Czéro final		0,07	0,02	2,0	0,0	2	2

Derive zero	0,90%	0,20%	0,63%	0,00%	2,13%	1,19%
Dérive echelle	0,40%	1,19%	0,13%	0,12%	4,26%	2,38%

ESSAI 1

Heure Début 14:51
Heure Fin 15:21

	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	20,1	0,2	2,7	2,1	1,1	0,0
Maximun	20,8	0,6	16,2	49,3	4,4	1,6
Moyenne	20,3	0,5	4,0	37,8	2,3	0,6
	Valeur en ppm		*3,3*	*18,4*	*4,1*	*1,2*

ESSAI 2

Heure Début 15:21
Heure Fin 15:51

	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	20,1	0,2	2,6	1,4	1,2	0,0
Maximun	20,8	0,6	13,7	48,5	3,9	1,1
Moyenne	20,4	0,4	4,3	29,8	2,0	0,4
	Valeur en ppm		*3,0*	*14,5*	*3,5*	*0,8*

ESSAI 3

Heure Début 15:51
Heure Fin 17:02

	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	20,2	0,2	2,1	1,6	0,9	0,0
Maximun	20,9	0,6	73,4	48,7	7,3	3,2
Moyenne	20,4	0,4	4,5	28,3	3,3	1,0
	Valeur en ppm		*3,4*	*13,8*	*5,6*	*1,7*

Moyenne des essais	O_2 %	CO_2 %	CO mg/Nm^3	NO_X mg/Nm^3	HCt mg/Nm^3	HCm mg/Nm^3
Minimun	**20,1**	**0,2**	**2,1**	**1,4**	**0,9**	**0,0**
Maximun	**20,9**	**0,6**	**73,4**	**49,3**	**7,3**	**3,2**
Moyenne	**20,4**	**0,4**	**4,3**	**32,0**	**2,5**	**0,7**
	Valeur en ppm		***3,2***	***15,6***	***4,4***	***1,2***

DETERMINATION DE LA TENEUR EN POUSSIERES

Diamètre buse : 7 mm

	Volume prélévé Ligne Principale	T° compteur	Volume prélévé Ligne Second.		T° compteur	Pression Compteur	Volume prélévé	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières	Taux d'isocinétisme
Unités	Litres	°C	Litres		°C	HPa	Nm^3	mg	mg/Nm^3	%
Blanc	/	/	/	/	/		1,977	< 0,26	< 0,6	/
Mesure *heure début* 15:17 *heure fin* 16:54	1950,6	25,5	NH_3	210	20,6	1012,1	1,977	0,33	**0,7**	98,6

Moyenne :	**0,7**	mg/Nm^3

Dépôt poussières en amont du filtre Blanc : < 1 **mg**
Dépôt poussières en amont du filtre série de mesurage : < 1 **mg**
(masses déjà reportées dans les calculs de concentration)

Teneur en Phénols

15:19 - 16:56	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélévé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,010	< 0,05	< 0,01
phénol	10,53	20,1	0,010	< 0,05	< 0,01
m-crésol				< 0,05	< 0,01
o-crésol				< 0,05	< 0,01
p-crésol				< 0,05	< 0,01

Total	< 0,01	mg/Nm^3

Teneur en Ammoniac

15:17 - 16:54	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélévé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,195	< 7,2	< 0,04
NH3	210,0	20,6	0,195	11	**0,06**

V.5. *Secteur Fusion (Events).*

CARTE DES VITESSES ET DETERMINATION DU DEBIT DE L' EFFLUENT GAZEUX

INSTALLATION	**Events Secteur Fusion**	
Date	**28 octobre 2014**	
Pression atmosphérique	**1013,2**	hPa
Température moyenne	**33,1**	°C
Humidité absolue	**1,9**	%
Masse volumique utilisée	**1,144**	kg/m^3

Event NORD

NBR POINTS 8	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	33,9	1,17
2		1,54
3		1,53
4		1,80
5		1,63
6		1,78
7		1,23
8		1,23
MOYENNES	33,9	1,5

Section Rectangulaire :	2,0	m
	1,0	m

DEBIT GAZ HUMIDE =	**9 537**	Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**9 360**	Nm^3/h

Event SUD

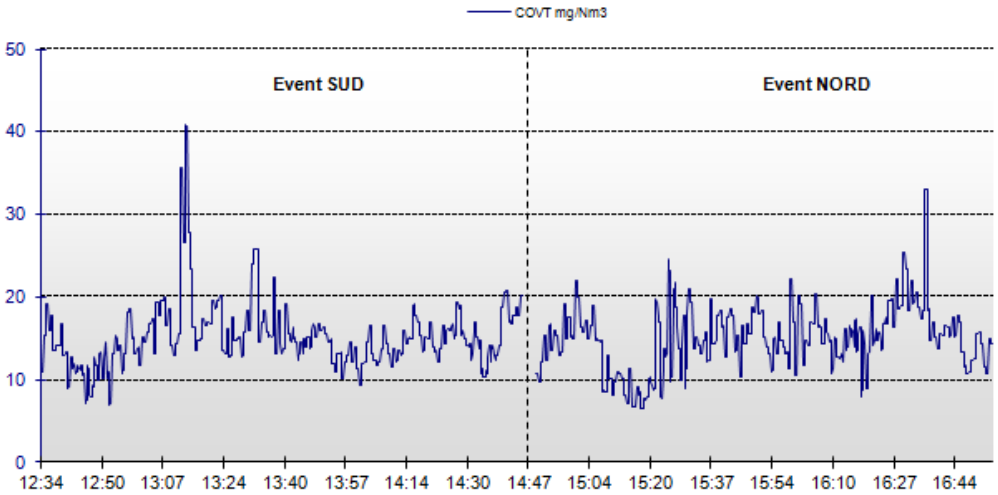
NBR POINTS 8	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	32,2	1,29
2		1,26
3		1,35
4		1,45
5		1,62
6		1,53
7		1,32
8		1,37
MOYENNES	32,2	1,40

Section Rectangulaire :	2,0	m
	1,0	m

DEBIT GAZ HUMIDE =	**9 010**	Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**8 844**	Nm^3/h

Events Secteur Fusion

Moyenne des essais	COVT mg/Nm^3
Minimum	6,5
Maximum	40,8
Moyenne	15,5



TENEUR EN POUSSIERES

Events Secteur Fusion : NORD

	Volume prélévé Ligne Principale	T° compteur	Volume prélévé	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières
Unités	Litres	°C	Nm^3	mg	mg/Nm^3	mg	mg/Nm^3
				Poussières Alvéolaires		**Poussières Inhalables**	
Blanc	/	/	2,536	< 0,10	< 0,04	< 0,59	< 0,23
heure début 12:29 *heure fin* 17:14	2850	33,9	2,536	1,86	**0,7**	2,46	**1,0**

Events Secteur Fusion : SUD

	Volume prélévé Ligne Principale	T° compteur	Volume prélévé	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières
Unités	Litres	°C	Nm^3	mg	mg/Nm^3	mg	mg/Nm^3
				Poussières Alvéolaires		**Poussières Inhalables**	
Blanc	/	/	2,004	< 0,10	< 0,05	< 0,59	< 0,29
heure début 12:20 *heure fin* 16:04	2240	32,2	2,004	1,16	**0,6**	5,95	**3,0**

COMPOSES SPECIFIQUES

Events Secteur Fusion : NORD

Teneur en Phénols

12:15 - 17:15	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,026	< 0,05	< 0,002
phénol	29,3	33,9	0,026	8,65	0,332
m-crésol				< 0,05	< 0,002
o-crésol				2,58	0,099
p-crésol				0,36	0,014

Total	0,45	mg/Nm^3

Teneur en Formaldéhyde

12:15 - 17:15	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,255	< 0,3	< 0,001
Formaldéhyde	287,2	33,9	0,255	19,9	0,078

Events Secteur Fusion : SUD

Teneur en Phénols

12:15 - 17:15	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,027	< 0,05	< 0,002
phénol	29,7	32,2	0,027	7,36	0,277
m-crésol				< 0,05	< 0,002
o-crésol				2,30	0,086
p-crésol				0,27	0,010

Total	0,37	mg/Nm^3

Teneur en Formaldéhyde

12:15 - 17:15	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm^3	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm^3
Blanc	/	/	0,247	< 0,3	< 0,001
Formaldéhyde	275,8	32,2	0,247	74,7	0,303

V.6. *Secteur D4 (Events).*

CARTE DES VITESSES ET DETERMINATION DU DEBIT DE L' EFFLUENT GAZEUX

INSTALLATION	**Events Secteur D4**
Date	**29 octobre 2014**
Température moyenne	**30,2** °C
Humidité absolue	**1,6** %
Masse volumique utilisée	**1,156** kg/m^3

Event NORD

NBR POINTS 8	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	30,1	2,38
2		2,18
3		1,85
4		1,71
5		2,48
6		2,00
7		2,18
8		1,94
MOYENNES	30,1	2,1

Section Rectangulaire :	2,0	m
	2,0	m

DEBIT GAZ HUMIDE =	**27 085**	Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**26 651**	Nm^3/h

Event SUD

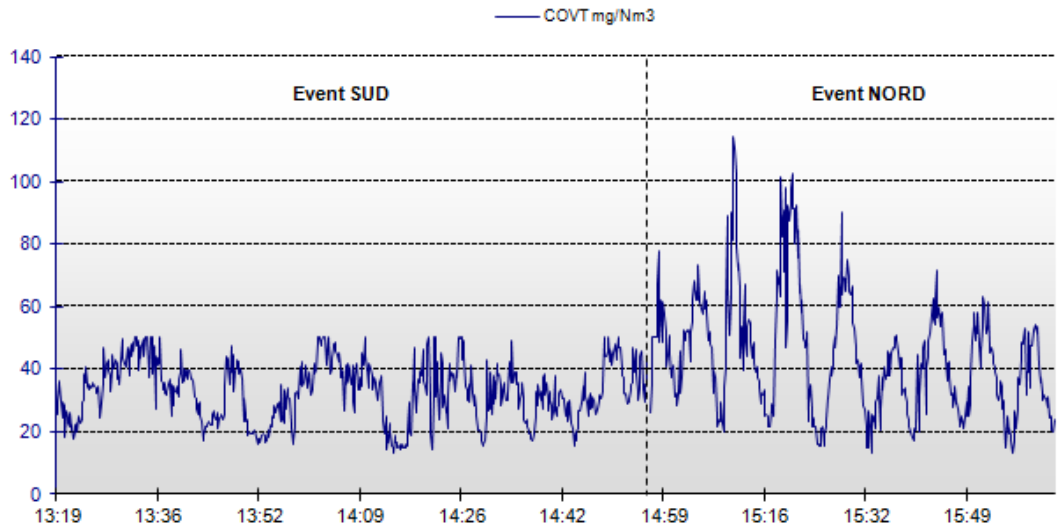
NBR POINTS 8	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
1	30,4	2,66
2		2,31
3		2,77
4		2,45
5		2,56
6		2,33
7		2,08
8		2,02
MOYENNES	30,4	2,40

Section Rectangulaire :	2,0	m
	2,0	m

DEBIT GAZ HUMIDE =	**31 047**	Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	**30 550**	Nm^3/h

Events Secteur D4

Moyenne des essais	COVT mg/Nm³
Minimum	13,3
Maximum	114,3
Moyenne	35,4



TENEUR EN POUSSIERES

Events Secteur D4 : NORD

Unités	Volume prélévé Ligne Principale Litres	T° compteur °C	Volume prélévé Nm³	Masse prélevée sur filtre mg	Teneur en Poussières mg/Nm³	Masse prélevée sur filtre mg	Teneur en Poussières mg/Nm³
				Poussières Alvéolaires		**Poussières Inhalables**	
Blanc	/	/	2,207	< 0,10	< 0,05	< 0,59	< 0,27
heure début 12:31 *heure fin* 17:37	2450	30,1	2,207	1,13	**0,5**	1,53	**0,7**

Events Secteur D4 : SUD

Unités	Volume prélévé Ligne Principale Litres	T° compteur °C	Volume prélévé Nm³	Masse prélevée sur filtre mg	Teneur en Poussières mg/Nm³	Masse prélevée sur filtre mg	Teneur en Poussières mg/Nm³
				Poussières Alvéolaires		**Poussières Inhalables**	
Blanc	/	/	2,214	< 0,10	< 0,05	< 0,59	< 0,27
heure début 12:29 *heure fin* 16:34	2460	30,4	2,214	0,39	**0,2**	0,39	**0,2**

COMPOSES SPECIFIQUES

Events Secteur D4 : NORD

Teneur en Phénols

12:31 - 16:37	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,022	< 0,05	< 0,002
phénol	24,2	30,1	0,022	35,08	1,61
m-crésol				0,06	0,003
o-crésol				10,72	0,49
p-crésol				1,88	0,09

Total	2,19	mg/Nm³

Teneur en Formaldéhyde

12:31 - 16:37	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,213	< 0,3	< 0,001
Formaldéhyde	236,7	30,1	0,213	75,7	0,4

Events Secteur D4 : SUD

Teneur en Phénols

12:29 - 16:34	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,022	< 0,05	< 0,002
phénol	24,2	30,4	0,022	25,01	1,15
m-crésol				< 0,05	< 0,002
o-crésol				7,56	0,35
p-crésol				1,40	0,06

Total	1,56	mg/Nm³

Teneur en Formaldéhyde

12:29 - 16:34	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,207	< 0,3	< 0,001
Formaldéhyde	229,5	30,4	0,207	24,8	0,1

V.7. Secteur PUMA (Events).

CARTE DES VITESSES ET DETERMINATION DU DEBIT DE L' EFFLUENT GAZEUX

INSTALLATION	**Events Secteur PUMA**
Date	**29 octobre 2014**
Température moyenne	**37,5** °C
Humidité absolue	**1,8** %
Masse volumique utilisée	**1,128** kg/m^3

Event OUEST

NBR POINTS	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
6		
1	37,0	1,23
2		1,31
3		1,06
4		0,67
5		0,99
6		0,74
MOYENNES	37,0	1,0

Section Rectangulaire :
7 ouvertures — 2,1 m — 0,2 m

DEBIT GAZ HUMIDE =	9 307	Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	9 140	Nm^3/h

Event CENTRAL

NBR POINTS	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
6		
1	38,0	0,77
2		1,56
3		1,06
4		0,57
5		1,29
6		0,57
MOYENNES	38,0	0,97

Section Rectangulaire :
7 ouvertures — 2,8 m — 0,2 m

DEBIT GAZ HUMIDE =	9 006	Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	8 844	Nm^3/h

Event EST

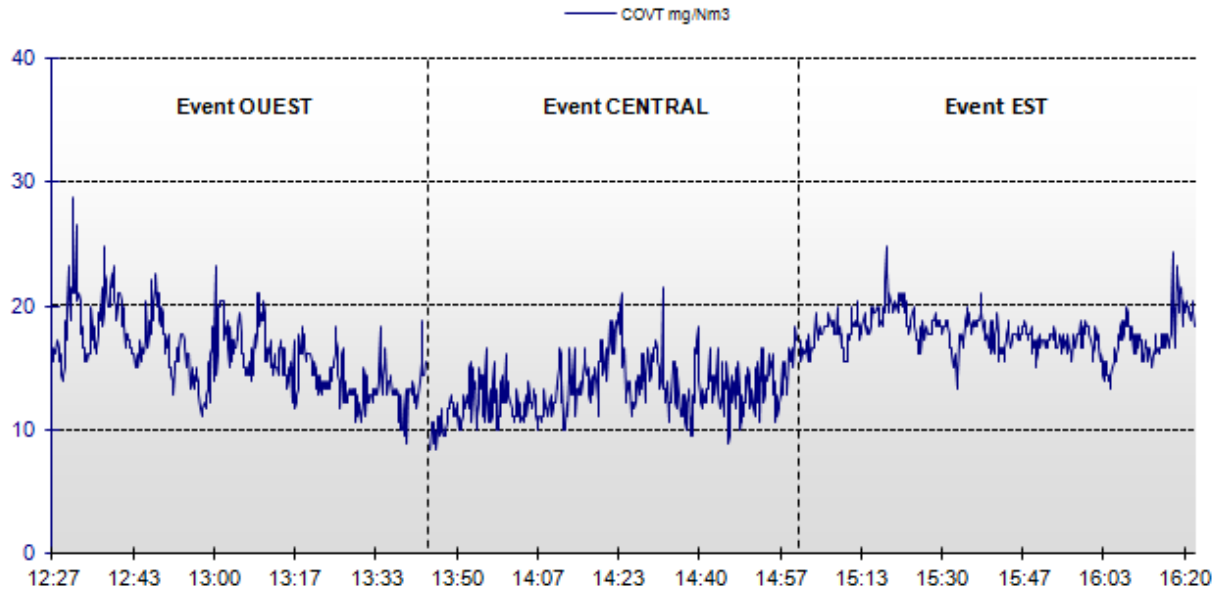
NBR POINTS	Température moyenne (°C)	Vitesse moyenne (m/s)
6		
1	39,9	1,28
2		1,34
3		1,63
4		0,37
5		0,87
6		0,89
MOYENNES	39,9	1,06

Section Rectangulaire :
7 ouvertures — 2,8 m — 0,2 m

DEBIT GAZ HUMIDE =	9 842	Nm^3/h
DEBIT GAZ SEC =	9 665	Nm^3/h

Events Secteur PUMA

Moyenne des essais	COVT mg/Nm^3
Minimum	8,3
Maximum	28,8
Moyenne	16,3



TENEUR EN POUSSIERES

Events Secteur PUMA : OUEST

	Volume prélévé Ligne Principale	T° compteur	Volume prélévé	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières
Unités	Litres	°C	Nm^3	mg	mg/Nm^3	mg	mg/Nm^3
				Poussières Alvéolaires		**Poussières Inhalables**	
Blanc	/	/	2,484	< 0,10	< 0,04	< 0,59	< 0,24
heure début 11:33 *heure fin* 16:15	2820	37,0	2,484	1,39	**0,6**	1,70	**0,7**

Events Secteur PUMA : CENTRAL

	Volume prélévé Ligne Principale	T° compteur	Volume prélévé	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières
Unités	Litres	°C	Nm^3	mg	mg/Nm^3	mg	mg/Nm^3
				Poussières Alvéolaires		**Poussières Inhalables**	
Blanc	/	/	2,467	< 0,10	< 0,04	< 0,59	< 0,24
heure début 11:33 *heure fin* 16:14	2810	38,0	2,467	0,73	**0,3**	0,73	**0,3**

Events Secteur PUMA : EST

	Volume prélévé Ligne Principale	T° compteur	Volume prélévé	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières	Masse prélevée sur filtre	Teneur en Poussières
Unités	Litres	°C	Nm^3	mg	mg/Nm^3	mg	mg/Nm^3
				Poussières Alvéolaires		**Poussières Inhalables**	
Blanc	/	/	2,435	< 0,10	< 0,04	< 0,59	< 0,24
heure début 11:33 *heure fin* 16:12	2790	39,9	2,435	1,23	**0,5**	1,23	**0,5**

COMPOSES SPECIFIQUES

Events Secteur PUMA : OUEST

Teneur en Phénols

11:33 - 16:15	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,026	< 0,05	< 0,002
phénol	29,1	37,0	0,026	33,39	1,30
m-crésol				0,11	0,004
o-crésol				11,59	0,45
p-crésol				2,42	0,09

Total	1,86	mg/Nm³

Teneur en Formaldéhyde

11:33 - 16:15	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,224	< 0,3	< 0,001
Formaldéhyde	254,8	37,0	0,224	20,4	0,09

Events Secteur PUMA : CENTRAL

Teneur en Phénols

11:33 - 16:14	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,026	< 0,05	< 0,002
phénol	29,1	38,0	0,026	37,77	1,48
m-crésol				0,13	0,005
o-crésol				12,31	0,48
p-crésol				2,49	0,10

Total	2,07	mg/Nm³

Teneur en Formaldéhyde

11:33 - 16:14	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,220	< 0,3	< 0,001
Formaldéhyde	250,2	38,0	0,220	19,4	0,09

Events Secteur PUMA : EST

Teneur en Phénols

11:33 - 16:12	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,025	< 0,05	< 0,002
phénol	28,6	39,9	0,025	51,23	2,05
m-crésol				0,10	0,004
o-crésol				14,18	0,57
p-crésol				3,49	0,14

Total	2,76	mg/Nm³

Teneur en Formaldéhyde

11:33 - 16:12	Volume prélévé Litres	T°C compteur °C	Volume prélevé Nm³	Masse Labo µg/barb	Teneur mg/Nm³
Blanc	/	/	0,228	< 0,3	< 0,001
Formaldéhyde	261,4	39,9	0,228	20,4	0,09

V.8. Blancs terrains et critères de validité.

Paramètres	Critère de validité
Poussières	Si [PSS] < 50 mg/m^3 ,[Blanc] < 10 % VL ou Si [PSS] > 50 mg/m^3 ,[Blanc] < 5 mg/m^3
SO_2	[Blanc] < 10 % VL
NH_3	[Blanc] < 10 % VL

VI. ANNEXES.

VI.1. Incertitudes de mesure.

BILAN INCERTITUDES MESURES
AIR EMISSION (LAB REF 22)

	Incertirude Volume mesuré	Incertitude Volume mes std	Incertitude mesures Sur gamme analyseur
COVt	-	-	10,34%
Oxygène	-	-	5,36%
CO	-	-	6,86%
CO2	-	-	6,74%
NOx Emission	-	-	12,27% NO et 11,67% Nox
Débit	-	-	6,32%
Poussières	3%	3,97%	-
Eau	-	-	13,74% à P et T° standard
Métaux	2%	3,41%	-
HF / HCL	2%	3,41%	-
Mercure	2%	3,41%	-
Dioxyde de Souffre	2%	3,41%	-
HAP / DF	6%	8,85%	12,4% (concentration total PCDD / PCDF aux conditions normales de t° et P sur gaz sec à Concentration O2 mesurée
Plaquettes	Identification des sources d'incertitudes uniquement pour la partie prélèvement. Pas de quantification.		
Jauges Owen			

Le domaine de validité de ces estimations chiffrées est défini dans les limites de validité des certificats métrologiques des appareils et du respect des exigences des normes en vigueur. Les variration des conditions du site (t°; pression) et des caractéristiques de l'effuent influence directement cette estimation.

Edité le 28/09/2012

Laurent BOURDIN
Responsable Qualité
Mesure

SGS Multilab, Département Mesures 1/1 28/09/2012

VI.2. Bulletins d'analyse.

28 pages de bulletins d'analyse annexées à ce rapport.