MONTUPET SA
1 rue de Nogent

60290 Laigneville

A l'attention de Madame SIRE

RAPPORT D'ESSAI
CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Code prestation : AE0002

Rapport n° 13329403/1

Lieu d'intervention : MONTUPET SA Laigneville

Date d'intervention : 18 au 20/03/2014

Apave Nord-Ouest SAS
Agence de Compiègne
4 rue Gustave Eiffel
60200 Compiègne
Tél:03.44.30.55.00 Fax:03.44.86.60.45

Apave Nord-Ouest SAS
Agence de Compiègne
4 rue Gustave Eiffel
60200 Compiègne
Tél:03.44.30.55.00 Fax:03.44.86.60.45

Lieu des essais :
MONTUPET SA
1 rue de Nogent

60290 Laigneville

Date d'intervention : 18 au 20/03/2014

RAPPORT D'ESSAI

CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

CODE PRESTATION : AE0002

Adresse(s) d'expédition :
1 ex MONTUPET SA
1 rue de Nogent

60290 Laigneville
A l'attention de Madame SIRE

Intervenants :
J.LE COLLEN
Pilote de production :
J.LE COLLEN
Signature :

Accompagné par :
Néant
Rendu compte à :
Madame SIRENéant

Pièces jointes : 1

Accréditations
n° 1-1269
Liste des sites
accrédités
et portée disponibles
sur www.cofrac.fr

SOMMAIRE

1. SYNTHESE DES OBSERVATIONS 3
1.1. TRAITEMENT DES FUMEES 3
1.2. TOUR DE LAVAGE 3
1.3. REGENERATION DE SABLE 3

2. GENERALITES 3
2.1. Objectif 3
2.2. Description des installations 4
2.3. Exploitation du rapport 4
2.4. Documents de référence 4

3. PROTOCOLE D'INTERVENTION 5
3.1. Méthodologie 5
3.2. Déroulement des mesures 5

4. RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES 5
4.1. TRAITEMENT DES FUMEES 6
4.2. TOUR DE LAVAGE 7
4.3. REGENERATION DE SABLE 8

ANNEXE 1 : DESCRIPTION DE L'INSTALLATION 9

ANNEXE 2 : METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE 12

ANNEXE 3 : INCERTITUDES ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES 18

ANNEXE 4 : RESULTATS DETAILLES 22

PIECES JOINTES 44

Bulletins d'analyses de DMEA et phénol n° 18630 (6 pages)

1. SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Ce paragraphe résume l'ensemble des observations relatives à des dépassements de valeurs limites.

Les numéros d'observations renvoient au paragraphe 4. RESULTATS.
Voir aussi le paragraphe 5. COMMENTAIRES et RECOMMANDATIONS

1.1. TRAITEMENT DES FUMEES

Aucune observation n'est à signaler, voir le détail des résultats au §4.

1.2. TOUR DE LAVAGE

Aucune observation n'est à signaler, voir le détail des résultats au §4.

1.3. REGENERATION DE SABLE

Aucune observation n'est à signaler, voir le détail des résultats au §4.

2. GENERALITES

2.1. Objectif

Dans le cadre du contrôle réglementaire par un organisme agréé par le ministère en charge des installations classées et conformément à l'arrêté préfectoral du 15 décembre 2009 et 23 septembre 2010 régissant ses installations, la société MONTUPET SA a chargé Apave Nord-Ouest SAS de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques du site de Laigneville.

Apave Nord-Ouest SAS est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du 28 Décembre 2012 publié au JO du 15 Janvier 2013.

Pour chaque installation, le tableau suivant indique le nombre de mesures réalisées pour chacun des paramètres :

Paramètre (* analyse sous-traitée)	TRAITEMENT DES FUMEES	TOUR DE LAVAGE	REGENERATION DE SABLE
Température	3 essai(s) ponctuel(s)	3 essai(s) ponctuel(s)	3 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	3 essai (s) ponctuel (s)	3 essai (s) ponctuel (s)	3 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H_2O)	3 essai (s) ponctuel (s)	3 essai (s) ponctuel (s)	3 essai (s) ponctuel (s)
Dioxyde de carbone (CO_2)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Oxygène (O_2)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Poussières	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min
Ammoniac (NH_3)	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min
Oxydes d'azote (NOx)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Monoxyde de carbone (CO)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Méthane (CH_4)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
DMEA *	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min

Phénol *	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min

La prestation d'analyse de DMEA et phénol est sous-traitée au laboratoire Quad Lab référencé par Apave Nord-Ouest SAS.

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée 13329403 et /ou à votre commande n°CST1402C0000652/0.

Les mesures concernant l'installation Séchoir de copeaux feront l'objet d'un second rapport.

Les intervenants Apave Nord-Ouest SAS cités dans ce rapport sont qualifiés pour les missions de mesures à l'émission.

2.2. Description des installations

La description des installations et leurs écarts éventuels par rapport aux référentiels normatifs de mesure se trouvent en annexe 1.

2.3. Exploitation du rapport

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont alors identifiées par le symbole "COFRAC" au § 4.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

2.4. Documents de référence

Textes réglementaires

-Arrêté du 11 mars 2010 « portant modalité d'agrément des laboratoires ou organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère ».

-Arrêté du 7 juillet 2009 « relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ».

-LAB REF 22 du COFRAC «Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes» définissant en particulier les différentes normes et documents techniques applicables (disponible sur http://www.cofrac.fr).

GA X43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée.

GA X43-552 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission.

3. PROTOCOLE D'INTERVENTION

3.1. Méthodologie

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés cités au paragraphe 2.1 sont précisées en annexe 2 et dans le rapport d'analyses en pièces jointes.

Certains éléments de validation des méthodologies non spécifiques à la présente prestation ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès de Apave Nord-Ouest SAS.

3.2. Déroulement des mesures

TRAITEMENT DES FUMEES :
D'après les informations communiquées durant les essais, l'installation fonctionnait dans les conditions suivantes :
7 moules en service

TOUR DE LAVAGE :
D'après les informations communiquées durant les essais, l'installation fonctionnait dans les conditions suivantes :
8 machines à noyauter en service

REGENERATION DE SABLE :
D'après les informations communiquées durant les essais, l'installation fonctionnait dans les conditions habituelles de fonctionnement.

4. RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES

Les principaux résultats sont rassemblés dans les tableaux ci-après. Les résultats détaillés sont indiqués en annexe 4.
Les incertitudes (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe 3.

Pour chaque paramètre mesuré, la valeur fournie dans les tableaux ci-après est égale à la moyenne arithmétique de tous les résultats obtenus lorsque plusieurs mesures ont été effectuées.
Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m_0^3 ».

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.

La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure correspondante est réalisée sous accréditation.

Pour chaque paramètre, le texte réglementaire cité au paragraphe 2.1 est utilisé pour déclarer ou non la conformité.

Les écarts éventuels des prélèvements par rapport aux référentiels normatifs sont indiqués en annexe 3.

4.1. TRAITEMENT DES FUMEES

4.1.1Résultats

Site :	MONTUPET	**N° Rapport :**	13329403
Installation :	Traitement des fumée	**Désignation de l'essai :**	CR
Date des mesures :	18/03/14	**Conditions de fonctionnement :**	

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE(1)	
		Oui/Non					Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Date des mesures	-	-	18-mars-14	18-mars-14	18-mars-14	-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	30	31	31	**31**	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	20.9	20.9	20.9	**20.9**	-	-	-	-
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	N	0.1	0.1	0.1	**0.1**	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	2.1	2.2	2.2	**2.2**	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	12.4	12.4	12.3	**12.4**	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	N	12.4	12.4	12.3	**12.4**		-	8 mini	C
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	O	56 400	56 476	55 785	**56 220**	-	-	75000	C
Composés			**Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène et flux massique**				**Valeur**	**C/NC (2)**	**Valeur**	**C/NC (2)**
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m_0^3	O	3	4	3	**4**	-	-	40	C
	Kg/h	O	0.20	0.22	0.18	**0.20**	-	-	3	C
Oxydes d'azote (NO + NO_2)	mg/m_0^3	O	<4	<4	<4	**<4**	-	-	500	C
	Kg/h	O	<0.23	<0.23	<0.23	**<0.23**	-	-		
COV totaux (en équivalent C)	mg/m_0^3	O	54	61	56	**57**	-	-		
	Kg/h	O	3.07	3.44	3.12	**3.21**	-	-		
Méthane (CH_4)	mg/m_0^3	O	6	7	7	**6**	-	-		
	Kg/h	O	0.35	0.37	0.37	**0.37**	-	-		
COV non méthaniques eq C	mg/m_0^3	O	49	55	50	**51**	-	-	110	C
	Kg/h	O	2.76	3.10	2.78	**2.88**	-	-	8.25	C
Poussières totales	mg/m_0^3	O	0.8			**0.8**	<0.2	C	30	C
	Kg/h	O	0.048			**0.048**	-	-		
Teneur en NH_3	mg/m_0^3	O	0.08			**0.08**	<0.03	C	10	C
	Kg/h	O	0.005			**0.005**	-	-	0.75	C

Composés	Cofrac O/N	Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène					Flux horaire				
		Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	N° Obs	Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	N° Obs
DMEA	N	mg/m_0^3	0.29	5	C		g/h	16	375	C	
Phénol	N	mg/m_0^3	4.58	10	C		g/h	257	750	C	

(1) VL : Valeur Limite

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4.1.2 Avis et interprétation

Ecarts par rapport aux référentiels normatifs de mesurage liés à(aux) l'installation(s) :

- Les écarts constatés sont donnés en annexe 1. Compte tenu des faibles teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, cela n'a pas d'incidence sur le jugement de conformité.

Ecarts par rapport aux référentiels normatifs de mesurage liés au(x) prélèvement(s) et/ou aux analyses :

- Aucun écart n'a été constaté

4.2. TOUR DE LAVAGE

4.2.1Résultats

Site :	MONTUPET	**N° Rapport :**	13329403
Installation :	Laveur	**Désignation de l'essai :**	CR
Date des mesures :	19/03/14	**Conditions de fonctionnement :**	

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE(1)	
		Oui/Non					Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Date des mesures	-	-	19-mars-14	19-mars-14	19-mars-14	-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	15	15	15	**15**	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	21.0	21.0	21.0	**21.0**	-	-	-	-
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	N	0.0	0.0	0.0	**0.0**	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	1.6	1.7	1.7	**1.7**	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	N	15.7	15.7	15.4	**15.6**	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	N	37 125	37 106	36 288	**36 839**	-	-	55000	C
Composés			**Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène et flux massique**				**Valeur**	**C/NC (2)**	**Valeur**	**C/NC (2)**
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m_0^3	O	<3	<3	<3	**<3**	-	-	20	C
	Kg/h	N	0.09	0.09	0.09	**0.09**	-	-	1.1	C
Oxydes d'azote (NO + NO_2)	mg/m_0^3	O	<4	<4	<4	**<4**	-	-	500	C
	Kg/h	N	0.15	0.15	0.15	**0.15**	-	-		
COV totaux (en équivalent C)	mg/m_0^3	O	47	55	39	**47**	-	-		
	Kg/h	N	1.73	2.03	1.42	**1.73**	-	-		
Méthane (CH_4)	mg/m_0^3	O	7	7	7	**7**	-	-		
	Kg/h	N	0.27	0.27	0.27	**0.27**	-	-		
COV non méthaniques eq C	mg/m_0^3	O	40	48	33	**40**	-	-	90	C
	Kg/h	N	1.49	1.80	1.19	**1.49**	-	-	4.95	C
Poussières totales	mg/m_0^3	N	<0.2			**<0.2**	<0.2	C	10	C
	Kg/h	N	<0.008			**<0.008**	-	-		
Teneur en NH_3	mg/m_0^3	N	<0.06			**<0.06**	<0.03	C	10	C
	Kg/h	N	<0.002			**<0.002**	-	-	0.55	C

Composés	Cofrac O/N	Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène					Flux horaire				
		Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	N° Obs	Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	N° Obs
DMEA	N	mg/m_0^3	<0.20	5	C		g/h	<7	300	C	
Phénol	N	mg/m_0^3	0.27	10	C		g/h	10	600	C	

(1) VL : Valeur Limite

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4.2.2 Avis et interprétation

Ecarts par rapport aux référentiels normatifs de mesurage liés à(aux) l'installation(s) :

- Les écarts constatés sont donnés en annexe 1. Ces écarts ont un impact sur les prélèvements particulaires, la mesure de vitesse/débit des effluents, ainsi que sur les flux horaires des différents composés calculés à partir du débit. L'ensemble de ces éléments sont rendus hors de nos accréditations COFRAC.
- Compte tenu des faibles teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, cela n'a pas d'incidence sur le jugement de conformité.

Ecarts par rapport aux référentiels normatifs de mesurage liés au(x) prélèvement(s) et/ou aux analyses :

- Aucun écart n'a été constaté

4.3. REGENERATION DE SABLE

4.3.1Résultats

Site :	MONTUPET	**N° Rapport :**	13329403
Installation :	Régénération sable	**Désignation de l'essai :**	CR
Date des mesures :	20/03/14	**Conditions de fonctionnement :**	

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE(1)	
		Oui/Non					Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Date des mesures	-	-	20-mars-14	20-mars-14	20-mars-14	-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	76	76	77	**76**	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	20.1	20.1	20.1	**20.1**	-	-	-	-
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	N	0.5	0.5	0.5	**0.5**	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1.4	1.4	1.5	**1.4**	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	12.1	12.3	12.3	**12.2**	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	N	12.1	12.3	12.3	**12.2**		-		
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	O	51 977	52 418	52 623	**52 339**	-	-		
Composés			**Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène et flux massique**				**Valeur**	**C/NC (2)**	**Valeur**	**C/NC (2)**
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m_0^3	O	<3	<3	<3	**<3**	-	-	20	C
	Kg/h	O	<0.13	<0.13	<0.13	**<0.13**	-	-		
Oxydes d'azote (NO + NO_2)	mg/m_0^3	O	48	48	48	**48**	-	-	500	C
	Kg/h	O	2.52	2.51	2.51	**2.52**	-	-		
COV totaux (en équivalent C)	mg/m_0^3	O	9	8	8	**8**	-	-	90	C
	Kg/h	O	0.48	0.43	0.42	**0.44**	-	-		
Méthane (CH_4)	mg/m_0^3	O	4	4	5	**4**	-	-		
	Kg/h	O	0.23	0.23	0.24	**0.23**	-	-		
COV non méthaniques eq C	mg/m_0^3	O	5	4	4	**4**	-	-		
	Kg/h	O	0.27	0.22	0.21	**0.23**	-	-		
Poussières totales	mg/m_0^3	O	<0.2			**<0.2**	<0.2	C	10	C
	Kg/h	O	<0.009			**<0.009**	-	-		
Teneur en NH_3	mg/m_0^3	O	0.06			**0.06**	<0.03	C	10	C
	Kg/h	O	0.003			**0.003**	-	-		

Composés	Cofrac O/N	Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène					Flux horaire				
		Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	N° Obs	Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	N° Obs
DMEA	N	mg/m_0^3	<0.16	5	C		g/h	<8.53			
Phénol	N	mg/m_0^3	<0.09	10	C		g/h	<4.60			

(1) VL : Valeur Limite

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4.3.2 Avis et interprétation

Ecarts par rapport aux référentiels normatifs de mesurage liés à(aux) l'installation(s) :

- Aucun écart n'a été constaté

Ecarts par rapport aux référentiels normatifs de mesurage liés au(x) prélèvement(s) et/ou aux analyses :

- Aucun écart n'a été constaté

ANNEXE 1 : DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

1. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

TRAITEMENT DES FUMEES :

- Mode de fonctionnement : Continu
- Système de traitement des gaz : Filtre à manches
- Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz : cheminée
- Paramètres d'autosurveillance en continu : débit.

TOUR DE LAVAGE :

- Mode de fonctionnement : Continu
- Système de traitement des gaz : lavage des gaz
- Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz : cheminée
- Paramètres d'autosurveillance en continu : aucun.

REGENERATION DE SABLE :

- Identification de l'installation : Régénération de sable
- Mode de fonctionnement : Continu
- Système de traitement des gaz : Cyclone + filtre à manches
- Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz : Cheminée de rejet
- Paramètres d'autosurveillance en continu : Aucun

2. DESCRIPTION DE LA SECTION ET DU SITE DE MESURAGE (hors homogénéité du flux)

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions		Nombre et nature des orifices		Long. droites en Ø-équivalent		Nombre d'axes utilisable pour		Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		Ø ou l*L en m	Ep. paroi en cm	Piquage de Ø 10 mm et +	Trappes NFX 44-052	Amont	Aval	Sonde poussières	Mesure de vitesse			
Traitement des fumées	○	1.35	3	2	1	3	5	1	2	Passerelle	Aucun	Non
Laveur	○	équivalent à 0.69 m2	5	0	2	1	1	0	0	Passerelle	Aucun	Non
Régénération sable	○	1.4	5	0	2	5	5	2	2	Passerelle	Aucun	Oui

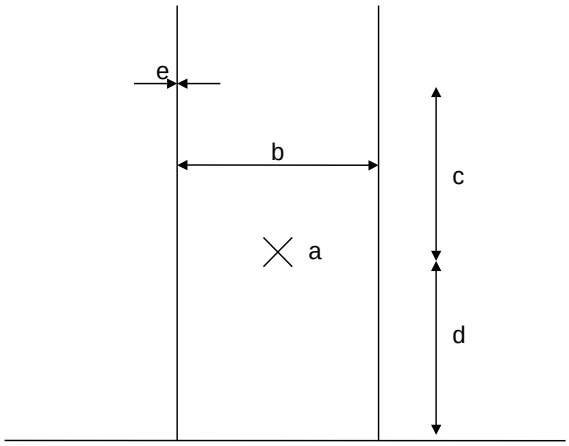


Schéma type de positionnement du point de mesure
(Dimensions non proportionnelles)

3. HOMOGENEITE DU FLUX A LA SECTION DE MESURE

Sections de mesure	Eléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
TRAITEMENT DES FUMEES	☐ Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	☐ Section réputée homogène
TOUR DE LAVAGE	☐ Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	☐ Section réputée homogène
REGENERATION DE SABLE	☐ Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	☐ Section réputée homogène

4. ECARTS DE L'INSTALLATION PAR RAPPORT AUX REFERENTIELS NORMATIFS

TRAITEMENT DES FUMEES :

La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :

- La section de mesures n'est pas homogène en vitesse (écart entre les vitesses moyennes des 2 axes de la section circulaire > 5 %).

- Longueur droite amont insuffisante : la préconisation d'une longueur droite amont au moins égal à 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.

La section de mesure n'est pas conforme à la norme NF EN 13284-1 pour les raisons suivantes :

- auto surveillance du débit placé sur une trappe de mesure. Les prélèvements de poussières n'ont pu être réalisés que sur un seul axe.

TOUR DE LAVAGE :

La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :

- Longueur droite amont insuffisante : la préconisation d'une longueur droite amont au moins égal à 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.

- Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 ou 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.

La section de mesure est conforme à la norme NF EN 13284-1

La présence dans le conduit d'éléments gênant le libre mouvement de la sonde n'a pas permis de cartographier tous les points prévus par la norme.

REGENERATION DE SABLE :

La section de mesure est conforme à la norme ISO 10780.

La section de mesure est conforme à la norme NF EN 13284-1

ANNEXE 2 : METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

Stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité du flux

Conformément à la norme NF EN 15259, au guide d'application GAX 43-551 et au document Lab Ref 22, la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

- pour les polluants particulaires et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure avec prélèvement isocinétique.
- pour les polluants gazeux avec prélèvement isocinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- pour les polluants gazeux avec prélèvement non isocinétique :
- mesure en un point quelconque de la section de mesure lorsque la section de mesure est réputée homogène.
- mesure en un point représentatif lorsque la section de mesure est hétérogène et que les mesures préalables permettent de définir un point représentatif au sens de la norme NF EN 15259.
- mesure par quadrillage de la section de mesure lorsque l'hétérogénéité est telle qu'un point représentatif au sens de la norme NF EN 15259 ne peut être défini.

Prélèvement sans division de débit :

Prélèvement de polluants particulaires en isocinétisme

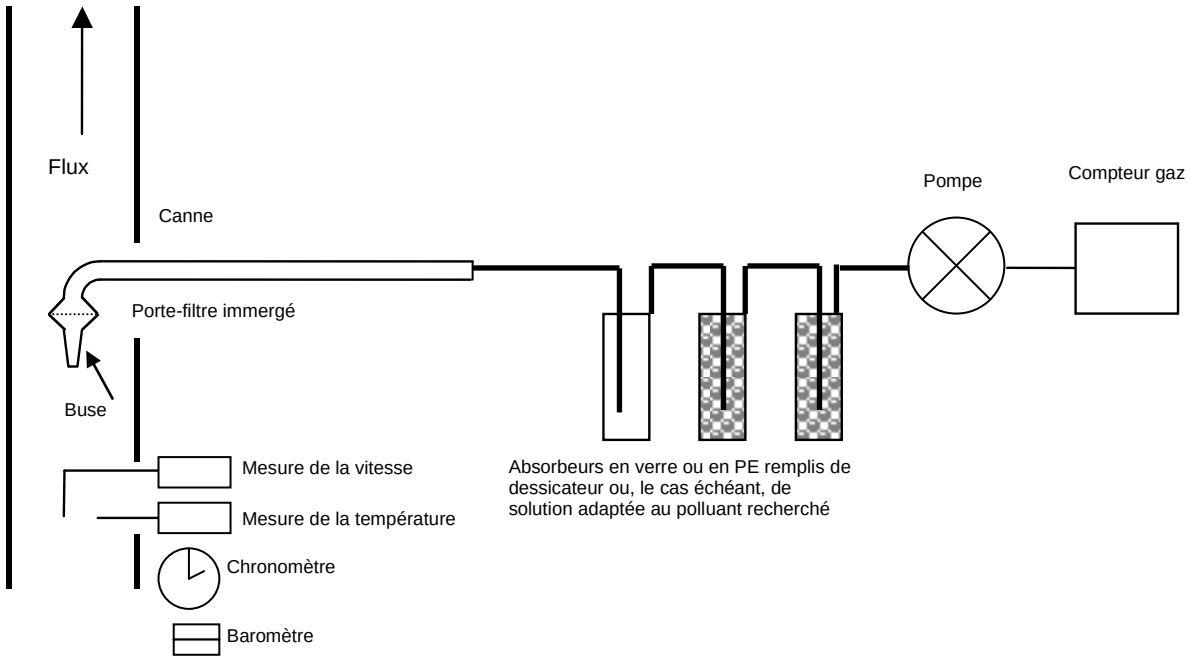
I) Principe du prélèvement :

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde non chauffée selon norme poussières, en inox, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration dans le conduit.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Rinçage	Analyse
Poussières	NF EN 13284-1	Quartz	-	Avant essai, étuvage à 180°C et pesée. Après essai, étuvage à 160°C et pesée

III) Schéma :



.

Prélèvement par barbotage

I) Principe du prélèvement :

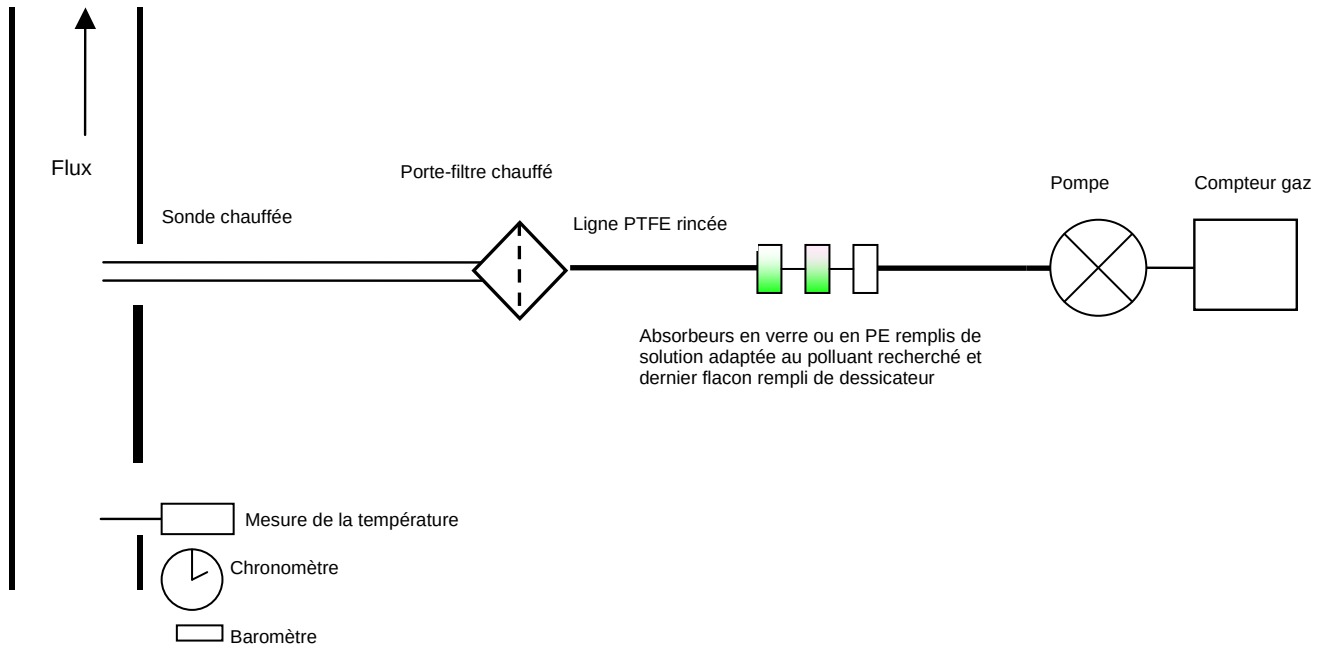
Prélèvement non isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde en titane, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration. La température de la sonde est maintenue supérieure à la température de rosée des gaz + 20°C. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Solution d'absorption	Rdt (1)	Nb (2)	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
NH_3	NF X 43-303	H_2SO_4 0,1N	> 95 %	2	Fritté	Solution d'absorption	Colorimétrie
DMEA	Méthode interne	H_2SO_4 0,1 N	-	2	Fritté	Solution d'absorption	HS/GC/FID
Phénol	Méthode interne	Gel de silice	-	2	-	-	CPG/FID

(1) Rendement d'absorption
(2) Nombre de flacons-laveurs ou tubes

III) Schéma :



Mesures par analyseurs

I) Principe de mesure :

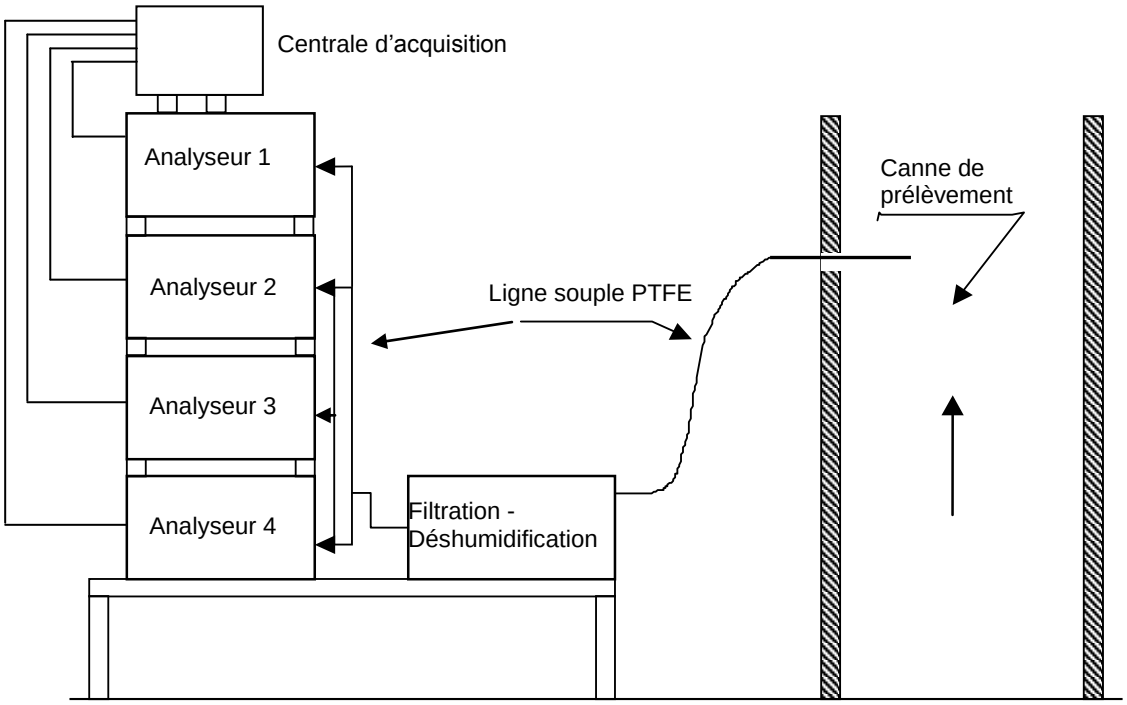
L'analyse est effectuée en continu. L'analyseur est calibré avant et après chaque essai à partir d'un mélange de gaz étalon certifié. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. Avant entrée dans l'analyseur, les gaz sont prélevés par sonde en inox. La sortie analogique de l'analyseur est reliée à un enregistreur numérique

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Principe de mesure	Conditionnement	Type de ligne
O_2	NF EN 14789	Paramagnétisme	Condensation	Chauffée
CO_2	NF X 43-300 et NF X 20-301	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Chauffée
CO	NF EN 15058	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Chauffée
NOx	NF EN 14792	Chimiluminescence	Condensation	Chauffée
COVT	NF EN 12619	Détecteur à ionisation de flamme	-	Chauffée
CH_4	XP X 43-554	Détecteur à ionisation de flamme	Oxydation catalytique des COVT hors méthane	Chauffée
COVNM	XP X 43-554	Soustraction CH_4 aux COVT		

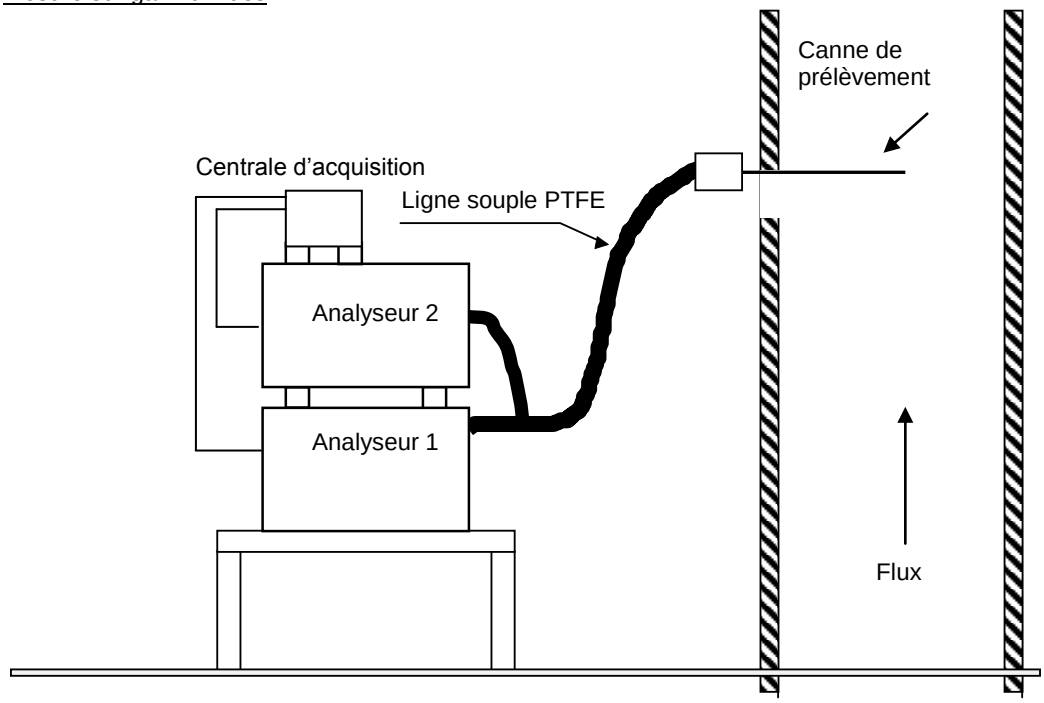
III) Schémas :

Mesure sur gaz secs :



Note : le nombre d'analyseurs varie en fonction des composés recherchés

Mesure sur gaz humides :



Note : le nombre d'analyseurs varie en fonction des composés recherchés.

Principe de détermination de paramètres divers

Paramètre	Référentiel	Principe
Vitesse et débit	ISO 10780	Au moyen d'un tube de Pitot de type L ou S et d'un micromanomètre par scrutation du champ des vitesses
Température	Méthode interne	Au moyen d'une sonde Pt100 ou d'un thermocouple relié à un afficheur ou enregistreur numérique
Humidité	Méthode interne	Par psychrométrie
Humidité	NF EN 14790	Par calcul à partir de la température des fumées en supposant la saturation des fumées à cette température

ANNEXE 3 : INCERTITUDES ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

1. INCERTITUDES

Les incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % sont indiquées dans le tableau suivant :

Paramètres d'environnement :

	Incertitudes relatives élargies
Température des gaz	5 %
Vitesse des gaz	15 %
Humidité des gaz	15 %

Mesures par analyseurs en continu :

	Incertitudes relatives élargies
Teneur en O_2	10 %
Teneur en CO_2	10 %
Teneur en CO	20 %
Teneur en NOx	15 %
Teneur en COVT	20 %
Teneur en CH_4	20 %
Teneur en COVNM	20 %

Prélèvements manuels :

	Incertitudes relatives élargies
Teneur en poussières	20 %
Teneur en NH_3	20 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès de Apave Nord-Ouest SAS.

Ces incertitudes ne sont valables qu'au niveau de la valeur limite, en haut de gamme des analyseurs et dans l'hypothèse où toutes les conditions normatives sont respectées. Dans le cas contraire, les incertitudes sont supérieures aux valeurs annoncées.

2. VALIDATION DES MESURES

TRAITEMENT DES FUMEES :

Mesure Automatique			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O_2)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	
	8.4.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Monoxyde de carbone (CO)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	8.4.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Oxyde d'azote (NOx)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	8.4.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Composé Organique Totaux (COT)	6.5.2	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	6.5.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Méthane (CH4)	6.5.2	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	6.5.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Poussières : NF EN 13284-1			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	10.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de mesure	10.6	Inférieur à 10% VLE site	Oui
NH3 : NF X 43-303			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	6.2.5	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Blanc de mesure	6.2.4	Inférieur à 10% VLE site	Oui

Les mesures sont validées.

TOUR DE LAVAGE :

Mesure Automatique			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O_2)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	
	8.4.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Monoxyde de carbone (CO)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	8.4.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Oxyde d'azote (NOx)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	8.4.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Composé Organique Totaux (COT)	6.5.2	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	6.5.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Méthane (CH4)	6.5.2	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	6.5.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Poussières : NF EN 13284-1			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	10.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de mesure	10.6	Inférieur à 10% VLE site	Oui
NH3 : NF X 43-303			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	6.2.5	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Blanc de mesure	6.2.4	Inférieur à 10% VLE site	Oui

Les mesures sont validées.

REGENERATION DE SABLE :

Mesure Automatique			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O_2)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	
	8.4.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Monoxyde de carbone (CO)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	8.4.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Oxyde d'azote (NOx)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	8.4.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Composé Organique Totaux (COT)	6.5.2	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	6.5.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Méthane (CH4)	6.5.2	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	6.5.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
Poussières : NF EN 13284-1			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	10.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de mesure	10.6	Inférieur à 10% VLE site	Oui
NH3 : NF X 43-303			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	6.2.5	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Blanc de mesure	6.2.4	Inférieur à 10% VLE site	Oui

Les mesures sont validées.

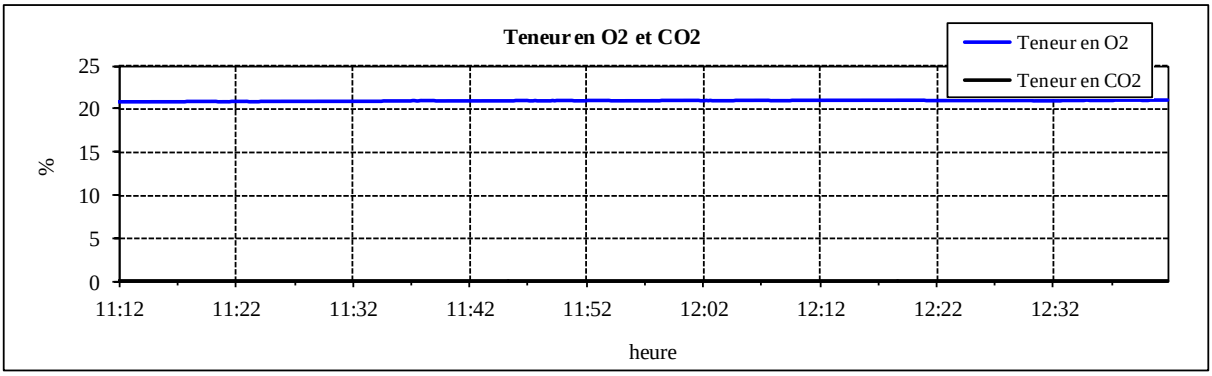
ANNEXE 4 : RESULTATS DETAILLES

TRAITEMENT DES FUMEES :

Traitement des fumées :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3 18/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	18-mars-14	18-mars-14	18-mars-14	-
Pression atmosphérique	hPa	1 016	1 016	1 016	-
Diamètre de la section de mesure	m	1.35	1.35	1.35	-
Diamètre au débouché	m	1.35	1.35	1.35	-
Heure de début de prélèvement	h:min	11:12	11:42	12:12	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:42	12:12	12:42	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Température fumées	°C	30.0	31.0	31.0	30.7
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%	25	25	25	-
- Concentration en gaz étalon	%	20.95	20.95	20.95	-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- Dérive au zéro	%	0.2	0.2	0.2	-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20.92	20.94	20.94	20.93
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	0.1	0.1	0.1	0.1
Masse volumique gaz sec	kg/m_0^3	1.29	1.29	1.29	1.29
Humidité volumique	%	2.1	2.2	2.2	2.2
Masse volumique des gaz humides	kg/m_0^3	1.28	1.28	1.28	1.28
Pression dynamique moyenne	Pa	89	89	87	-
Pression statique moyenne	Pa	-43	-43	-43	-43
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	12.4	12.4	12.3	12.4
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m^3/h	63 809	64 122	63 333	63 754
- ramené aux conditions normales, sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	56 400	56 476	55 785	56 200

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.



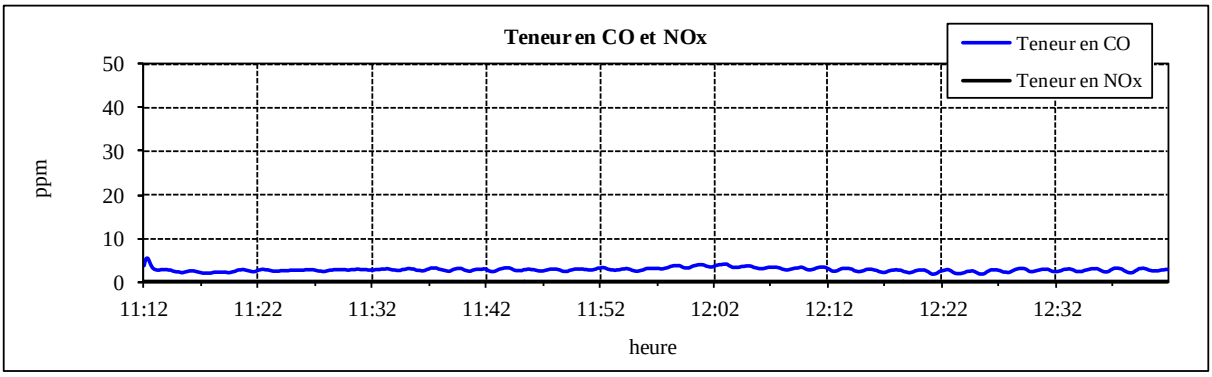
Traitement des fumées : CO et NOx : Essais 1 à 3 18/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	18-mars-14	18-mars-14	18-mars-14	-
Heure de début de prélèvement	h:min	11:12	11:42	12:12	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:42	12:12	12:42	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100	100	100	-
-concentration du gaz étalon	ppm	93.2	93.2	93.2	-
-incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
-Dérive au zéro	%	-1.1	-1.1	-1.1	-
-Dérive au point d'échelle	%	-0.8	-0.8	-0.8	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	2.8	3.2	2.6	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	3.5	3.9	3.3	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	3.5	3.9	3.3	3.57
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100	100	100	-
-concentration du gaz étalon	ppm	92.2	92.2	92.2	-
-incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
-Dérive au zéro	%	0.0	0.0	0.0	-
-Dérive au point d'échelle	%	-1.6	-1.6	-1.6	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	<2.0	<2.0	<2.0	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	<4.1	<4.1	<4.1	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	<4.1	<4.1	<4.1	<4.10

Dérive au zéro de l'analyseur de CO conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de CO conforme; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

Dérive au zéro de l'analyseur de NOx conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de NOx conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène



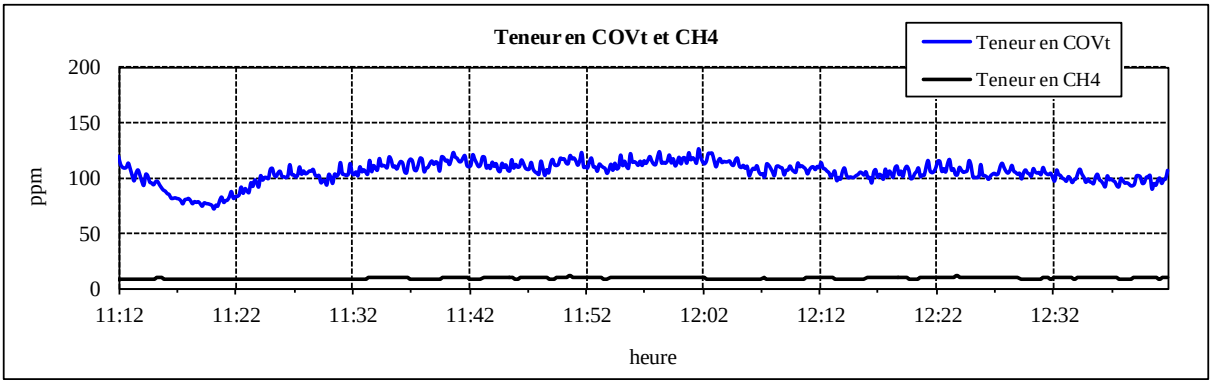
Traitement des fumées : COV : Essais 1 à 3 18/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	18-mars-14	18-mars-14	18-mars-14	-
Heure de début de prélèvement	h:min	11:12	11:42	12:12	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:42	12:12	12:42	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	1000	1000	1000	-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{C3H8}$	300.3	300.3	300.3	-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- dérive au zéro	%	0.0	0.0	0.0	-
- dérive au point d'échelle	%	-1.4	-1.4	-1.4	-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{C}$	100	111	102	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m$_0^3$	53	60	55	-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	54	61	56	57.12
Méthane					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	1000	1000	1000	-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{CH4}$	87.8	87.8	87.8	-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- dérive au zéro	%	-0.2	-0.2	-0.2	-
- dérive au point d'échelle	%	-1.7	-1.7	-1.7	-
- facteur de réponse du méthane	-	1.20	1.20	1.20	-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{CH4}$	8	9	9	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. CH4	mg/m$_0^3$	6	6	7	-
- concentration ramenée en eq CH4 aux C.R.	mg/m$_0^3$	6	7	7	6.49
COV totaux non méthaniques					
- concentration vol, sur humide, éq C	ppm	89	100	91	-
- concentration vol, sur sec, éq C	mg/m$_0^3$	48	54	49	-
- concentration en éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	49	55	50	51.27

Dérive au zéro de l'analyseur de COVt conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de COVt conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

Dérive au zéro de l'analyseur de CH4 conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de CH4 conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène



Traitement des fumées :	Poussières totales	Essais 1 à 3 18/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	18-mars-14			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	8.0			-	-
Repère du filtre	-	14/1150/1018	14/1150/0	14/1150/0	-	14/1150/1017
Repère du rinçage	-	14/1150/0	14/1150/0	14/1150/0	-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:40			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:40			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m_0^3	1.956			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m_0^3/h	2.0			-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	1.7			-	<0.3
- dans la solution de rinçage	mg				-	
- correspondante à l'essai	mg	1.7			-	<0.3
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m_0^3	0.8			0.85	<0.15
- sur gaz humides,	mg/m_0^3	0.8			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	0.8			0.85	<0.15
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0.3
Conformité du blanc	-	-	-	-	-	Conforme
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	3.3			-	-
Conformité du taux d'isocinétisme	-	Conforme			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement des fumées :	NH3 :	Essais 1 à 3 18/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	18-mars-14			-	-
Repère de l'échantillon	-	14/1150/1020			-	14/1150/1019
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:40			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:40			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Concentration de la solution en $NH4^+$	mg/l	0.09			-	<0.06
Volume ajusté de la solution	ml	164			-	98
Quantité piégée en NH3	mg	0.01			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0.159			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	159			-	-
Teneur en NH3 :						
- sur gaz secs	mg/m_0^3	0.08			0.08	<0.03
- sur gaz humides	mg/m_0^3	0.08			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	0.08			0.08	<0.03
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0.3
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement des fumées : DMEA

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		18-mars-14			-	-
Repère échantillon	-	14/1150/1022			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:40			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:40			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Quantité piégée						
- DMEA	mg	0.068	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0.234			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	234			-	-
Teneur dans les CR						
- DMEA	mg/m_0^3	0.29	-	-	0.29	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement des fumées : Phénol

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		18-mars-14			-	-
Repère échantillon	-	14/1150/1021			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:40			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:40			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Quantité piégée						
- Phénol	mg	0.190	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0.042			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	41.6			-	-
Teneur dans les CR						
- Phénol	mg/m_0^3	4.58	-	-	4.58	-

Traitement des fumées : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées par cartographie

Repère du point	Distance/ paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
1	6	11.5	13.2			30	30		
2	20	11.8	13.2			30	30		
3	40	12.4	13.9			30	30		
4	95	14.1	14.1			30	30		
5	115	11.8	12.7			30	30		
6	129	9.0	11.0			30	30		

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	unité	Valeur mesurée	Exigence normative
Rapport vitesse maximale / minimale	-	1.6	<3
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	%	10.0	<5
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	%	0.0	<5
Pression différentielle supérieure à 5 Pa	-	Conforme	

Traitement des fumées : Humidité Essais 1 à 3 18/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	18-mars-14	18-mars-14	18-mars-14	-
Température sêche	°C	30.2	30.5	30.6	-
Température humide	°C	22.4	22.6	22.6	-
Humidité volumique sur gaz humide	%	2.1	2.2	2.2	2.2

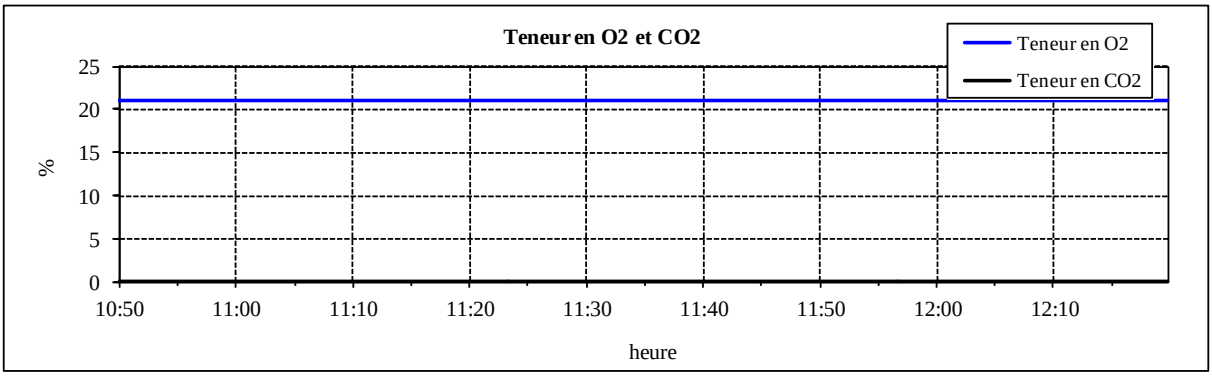
TOUR DE LAVAGE :

Laveur :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3 19/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	19-mars-14	19-mars-14	19-mars-14	-
Pression atmosphérique	hPa	1 028	1 028	1 028	-
Diamètre de la section de mesure	m	0.94	0.94	0.94	-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:50	11:20	11:50	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:20	11:50	12:20	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Température fumées	°C	15.0	15.2	15.4	15.2
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%	25	25	25	-
- Concentration en gaz étalon	%	21.00	21.00	21.00	-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- Dérive au zéro	%	0.6	0.6	0.6	-
- Dérive au point d'échelle	%	-0.5	-0.5	-0.5	-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	21.01	21.01	21.01	21.01
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
Masse volumique gaz sec	kg/m_0^3	1.29	1.29	1.29	1.29
Humidité volumique	%	1.6	1.7	1.7	1.7
Masse volumique des gaz humides	kg/m_0^3	1.28	1.28	1.28	1.28
Pression dynamique moyenne	Pa	152	152	145	-
Pression statique moyenne	Pa	-12	-12	-12	-12
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	15.7	15.7	15.4	15.6
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m^3/h	39 237	39 257	38 422	38 972
- ramené aux conditions normales, sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	37 125	37 106	36 288	36 839

Dérive de l'analyseur d'oxygène conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.



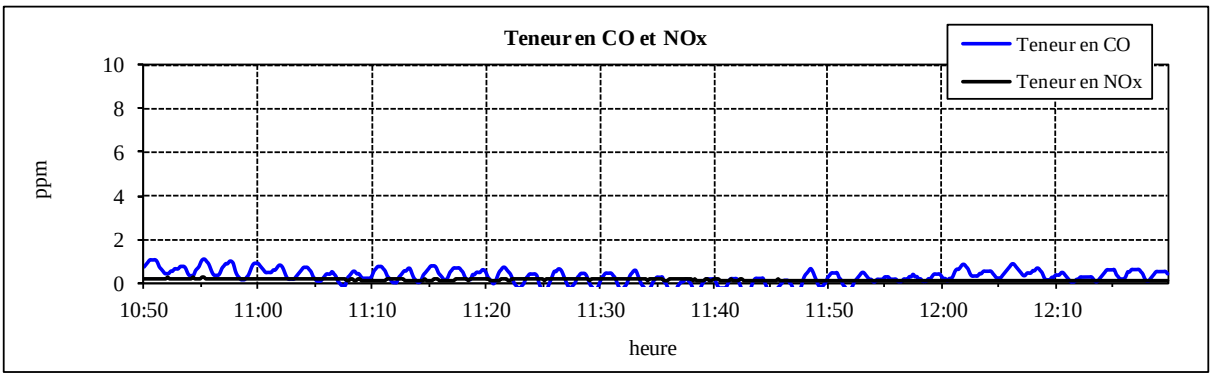
Laveur : CO et NOx : Essais 1 à 3 19/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	19-mars-14	19-mars-14	19-mars-14	-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:50	11:20	11:50	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:20	11:50	12:20	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100	100	100	-
-concentration du gaz étalon	ppm	93.2	93.2	93.2	-
-incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
-Dérive au zéro	%	-1.5	-1.5	-1.5	-
-Dérive au point d'échelle	%	-0.8	-0.8	-0.8	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	<2.0	<2.0	<2.0	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	<2.5	<2.5	<2.5	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	<2.5	<2.5	<2.5	<2.50
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100	100	100	-
-concentration du gaz étalon	ppm	92.2	92.2	92.2	-
-incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
-Dérive au zéro	%	0.0	0.0	0.0	-
-Dérive au point d'échelle	%	-2.3	-2.3	-2.3	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	<2.0	<2.0	<2.0	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	<4.1	<4.1	<4.1	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	<4.1	<4.1	<4.1	<4.10

Dérive au zéro de l'analyseur de CO conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de CO conforme; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

Dérive au zéro de l'analyseur de NOx conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de NOx conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène



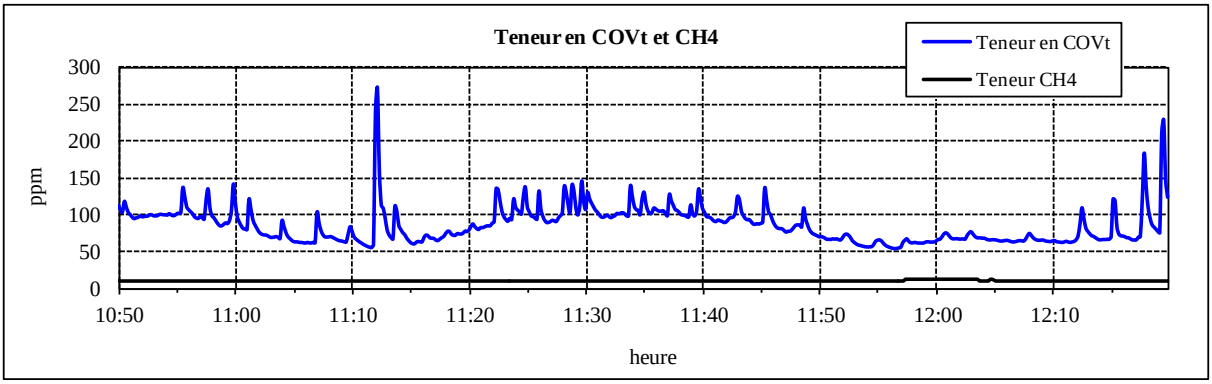
Laveur :	COV :	Essais 1 à 3 19/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	19-mars-14	19-mars-14	19-mars-14	-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:50	11:20	11:50	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:20	11:50	12:20	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	1000	1000	1000	-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{C3H8}$	300.3	300.3	300.3	-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- dérive au zéro	%	0.0	0.0	0.0	-
- dérive au point d'échelle	%	-0.1	-0.1	-0.1	-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{C}$	86	101	72	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m$_0^3$	46	54	39	-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	47	55	39	46.88
Méthane					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	1000	1000	1000	-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{CH4}$	89.6	89.6	89.6	-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- dérive au zéro	%	-0.1	-0.1	-0.1	-
- dérive au point d'échelle	%	-0.3	-0.3	-0.3	-
- facteur de réponse du méthane	-	1.18	1.18	1.18	-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{CH4}$	10	10	10	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. CH4	mg/m$_0^3$	7	7	7	-
- concentration ramenée en eq CH4 aux C.R.	mg/m$_0^3$	7	7	7	7.26
COV totaux non méthaniques					
- concentration vol, sur humide, éq C	ppm	74	89	60	-
- concentration vol, sur sec, éq C	mg/m$_0^3$	40	48	32	-
- concentration en éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	40	48	33	40.45

Dérive au zéro de l'analyseur de COVt conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de COVt conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

Dérive au zéro de l'analyseur de CH4 conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de CH4 conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène



Laveur : Poussières totales Essais 1 à 3 19/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	19-mars-14			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	5.9			-	-
Repère du filtre	-	14/1150/1024	14/1150/0	14/1150/0	-	14/1150/1023
Repère du rinçage	-	14/1150/0	14/1150/0	14/1150/0	-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:20			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:20			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m_0^3	1.452			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m_0^3/h	1.5			-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	<0.3			-	<0.3
- dans la solution de rinçage	mg				-	
- correspondante à l'essai	mg	<0.3			-	<0.3
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m_0^3	<0.2			<0.21	<0.21
- sur gaz humides,	mg/m_0^3	<0.2			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	<0.2			<0.21	<0.21
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	1.0
Conformité du blanc	-	-	-	-	-	Conforme
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	0.6			-	-
Conformité du taux d'isocinétisme	-	Conforme			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Laveur :	NH3 :	Essais 1 à 3 19/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	19-mars-14			-	-
Repère de l'échantillon	-	14/1150/1025			-	14/1150/1026
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:20			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:20			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Concentration de la solution en $NH4^+$	mg/l	<0.056			-	<0.06
Volume ajusté de la solution	ml	168			-	86
Quantité piégée en NH3	mg	<0.01			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0.159			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	159			-	-
Teneur en NH3 :						
- sur gaz secs	mg/m_0^3	<0.06			<0.06	<0.03
- sur gaz humides	mg/m_0^3	<0.05			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	<0.06			<0.06	<0.03
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0.3
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Laveur : DMEA

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		19-mars-14			-	-
Repère échantillon	-	14/1150/1028			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:20			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:20			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Quantité piégée						
- DMEA	mg	<0.048	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0.233			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	233			-	-
Teneur dans les CR						
- DMEA	mg/m_0^3	<0.20	-	-	<0.20	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Laveur : Phénol

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		19-mars-14			-	-
Repère échantillon	-	14/1150/1027			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:20			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:20			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Quantité piégée						
- Phénol	mg	0.011	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0.041			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	41.5			-	-
Teneur dans les CR						
- Phénol	mg/m_0^3	0.27	-	-	0.27	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Laveur : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées par cartographie

Repère du point	Distance/ paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
1	6	15.4	16.0			15	15		
2	24								
3	71								
4	88								

Conformité de la répartition des vitesses et des températures : non applicable

Laveur : Humidité Essais 1 à 3 19/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	19-mars-14	19-mars-14	19-mars-14	-
Température sêche	°C	14.8	15.1	15.2	-
Température humide	°C	14.8	15.1	15.2	-
Humidité volumique sur gaz humide	%	1.6	1.7	1.7	1.7

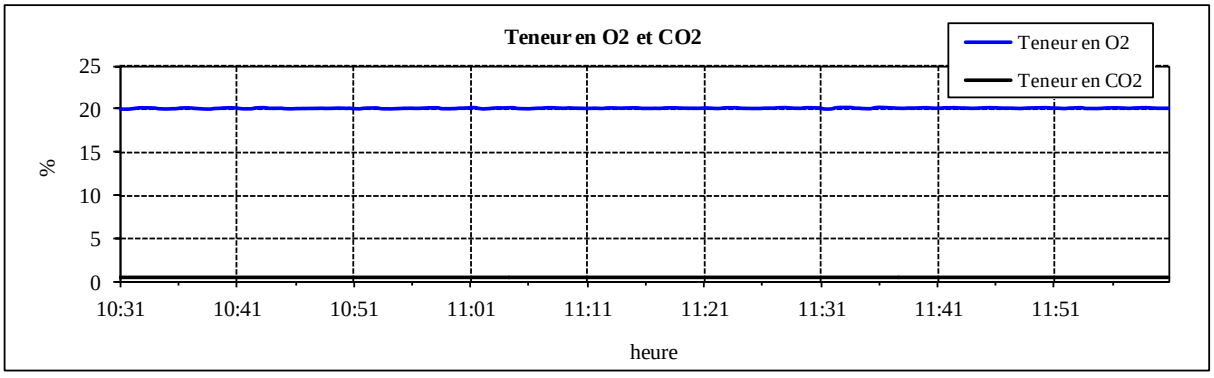
REGENERATION DE SABLE :

Régénération sable :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3 20/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	20-mars-14	20-mars-14	20-mars-14	-
Pression atmosphérique	hPa	1 014	1 014	1 014	-
Diamètre de la section de mesure	m	1.40	1.40	1.40	-
Diamètre au débouché	m	1.40	1.40	1.40	-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:31	11:01	11:31	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:01	11:31	12:01	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Température fumées	°C	75.9	76.0	76.9	76.3
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%	25	25	25	-
- Concentration en gaz étalon	%	20.95	20.95	20.95	-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- Dérive au zéro	%	-0.2	-0.2	-0.2	-
- Dérive au point d'échelle	%	-0.5	-0.5	-0.5	-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20.07	20.10	20.11	20.10
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	0.5	0.5	0.5	0.5
Masse volumique gaz sec	kg/m_0^3	1.29	1.29	1.29	1.29
Humidité volumique	%	1.4	1.4	1.5	1.4
Masse volumique des gaz humides	kg/m_0^3	1.28	1.28	1.28	1.28
Pression dynamique moyenne	Pa	74	75	76	-
Pression statique moyenne	Pa	-40	-40	-40	-40
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	12.1	12.3	12.3	12.2
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m^3/h	67 317	67 931	68 405	67 884
- ramené aux conditions normales, sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	51 977	52 418	52 623	52 300

Dérive de l'analyseur d'oxygène conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.



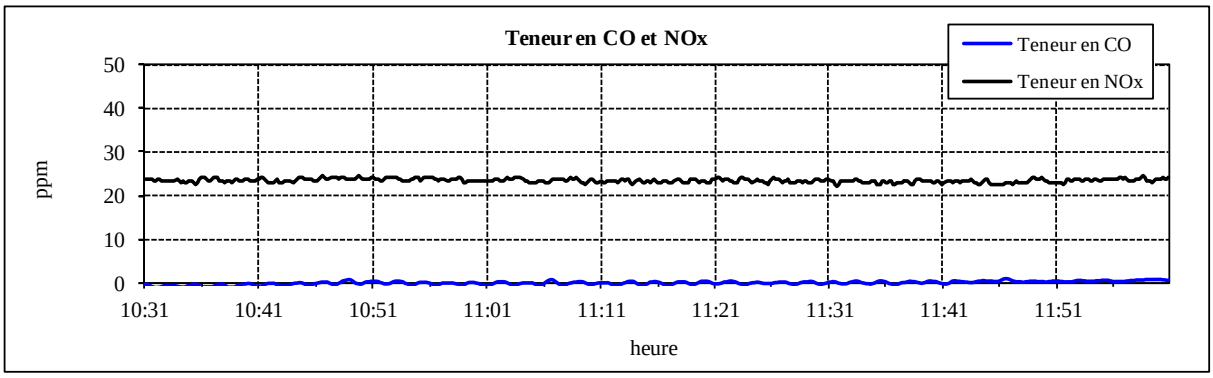
Régénération sable : CO et NOx : Essais 1 à 3 20/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	20-mars-14	20-mars-14	20-mars-14	-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:31	11:01	11:31	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:01	11:31	12:01	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100	100	100	-
-concentration du gaz étalon	ppm	93.2	93.2	93.2	-
-incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
-Dérive au zéro	%	-3.1	-3.1	-3.1	-
-Dérive au point d'échelle	%	-0.9	-0.9	-0.9	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	<2.0	<2.0	<2.0	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	<2.5	<2.5	<2.5	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	<2.5	<2.5	<2.5	<2.50
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100	100	100	-
-concentration du gaz étalon	ppm	92.2	92.2	92.2	-
-incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
-Dérive au zéro	%	0.0	0.0	0.0	-
-Dérive au point d'échelle	%	-1.3	-1.3	-1.3	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	23.6	23.4	23.3	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	48.5	48.0	47.7	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	48.5	48.0	47.7	48.06

Dérive au zéro de l'analyseur de CO conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de CO conforme; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

Dérive au zéro de l'analyseur de NOx conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de NOx conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène



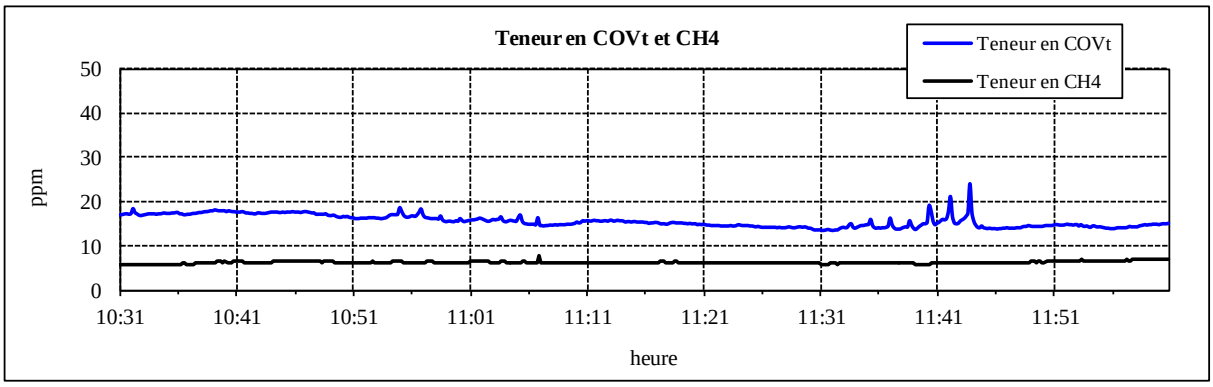
Régénération sable : COV : Essais 1 à 3 20/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	20-mars-14	20-mars-14	20-mars-14	-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:31	11:01	11:31	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:01	11:31	12:01	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100	100	100	-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{C3H8}$	30.5	30.5	30.5	-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- dérive au zéro	%	0.4	0.4	0.4	-
- dérive au point d'échelle	%	-2.8	-2.8	-2.8	-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{C}$	17	15	15	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m$_0^3$	9	8	8	-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	9	8	8	8.49
Méthane					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100	100	100	-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{CH4}$	89.6	89.6	89.6	-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- dérive au zéro	%	-0.2	-0.2	-0.2	-
- dérive au point d'échelle	%	-3.6	-3.6	-3.6	-
- facteur de réponse du méthane	-	1.20	1.20	1.20	-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{CH4}$	6	6	6	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. CH4	mg/m$_0^3$	4	4	4	-
- concentration ramenée en eq CH4 aux C.R.	mg/m$_0^3$	4	4	5	4.48
COV totaux non méthaniques					
- concentration vol, sur humide, éq C	ppm	10	8	7	-
- concentration vol, sur sec, éq C	mg/m$_0^3$	5	4	4	-
- concentration en éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	5	4	4	4.47

Dérive au zéro de l'analyseur de COVt conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de COVt conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

Dérive au zéro de l'analyseur de CH4 conforme et dérive au point d'échelle de l'analyseur de CH4 conforme ; les corrections d'ajustage et de dérive ont été effectuées

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène



Régénération sable : Poussières totales Essais 1 à 3 20/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	20-mars-14			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	8.0			-	-
Repère du filtre	-	14/1150/1030	14/1150/0	14/1150/0	-	14/1150/1029
Repère du rinçage	-	14/1150/0	14/1150/0	14/1150/0	-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:35			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:37			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:02			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m_0^3	1.809			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m_0^3/h	1.8			-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	<0.3			-	<0.3
- dans la solution de rinçage	mg				-	
- correspondante à l'essai	mg	<0.3			-	<0.3
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m_0^3	<0.2			<0.17	<0.17
- sur gaz humides,	mg/m_0^3	<0.2			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	<0.2			<0.17	<0.17
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0.8
Conformité du blanc	-	-	-	-	-	Conforme
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	5.8			-	-
Conformité du taux d'isocinétisme	-	Conforme			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Régénération sable : NH3 : Essais 1 à 3 20/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	20-mars-14			-	-
Repère de l'échantillon	-	14/1150/1032			-	14/1150/1031
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:34			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:34			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Concentration de la solution en $NH4^+$	mg/l	0.08			-	<0.06
Volume ajusté de la solution	ml	164			-	110
Quantité piégée en NH3	mg	0.01			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0.202			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	202			-	-
Teneur en NH3 :						
- sur gaz secs	mg/m_0^3	0.06			0.06	<0.03
- sur gaz humides	mg/m_0^3	0.06			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	0.06			0.06	<0.03
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0.3
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Régénération sable : DMEA

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		20-mars-14			-	-
Repère échantillon	-	14/1150/1034			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:34			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:34			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Quantité piégée						
- DMEA	mg	<0.051	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0.310			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	310			-	-
Teneur dans les CR						
- DMEA	mg/m_0^3	<0.16	-	-	<0.16	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Régénération sable : Phénol

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		20-mars-14			-	-
Repère échantillon	-	14/1150/1033			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:34			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:34			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Quantité piégée						
- Phénol	mg	<0.004	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0.046			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	45.5			-	-
Teneur dans les CR						
- Phénol	mg/m_0^3	<0.09	-	-	<0.09	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Régénération sable : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées par cartographie

Repère du point	Distance/ paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
1	6	12.0	12.9			75	76		
2	21	13.2	12.8			76	76		
3	41	12.9	13.0			76	76		
4	99	11.7	11.3			76	76		
5	119	12.1	11.3			76	76		
6	134	11.9	10.9			76	76		

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	unité	Valeur mesurée	Exigence normative
Rapport vitesse maximale / minimale	-	1.2	<3
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	%	2.1	<5
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	%	1.2	<5
Pression différentielle supérieure à 5 Pa	-	Conforme	

Régénération sable : Humidité Essais 1 à 3 20/03/14

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	20-mars-14	20-mars-14	20-mars-14	-
Température sêche	°C	76.6	77.0	77.8	-
Température humide	°C	31.1	31.3	31.6	-
Humidité volumique sur gaz humide	%	1.4	1.4	1.5	1.4

PIECES JOINTES

quad-lab
LABORATOIRE D'ANALYSES – COV-GAZ

APAVE NORD OUEST
A l'attention de M. Joel LE COLLEN
ZAC de Mercières
Rue Gustave Eiffel
60200 COMPIEGNE

Numéro d'enregistrement : 18630-A1

Référence protocole : Métropol 025 / NF X43-267

Type de travail : QUAD-LAB
Date d'entrée : 24/03/2014
Date de début des essais : 27/03/2014
Date des résultats : 09/04/2014

Réf. commande : 629339
Numéro d'affaire : 13329403
Identification : Barbotage H2SO4
N° de lot/échantillon : 14/1150/1022

RAPPORT D'ESSAI

Information supplémentaire : Volume de barbotage : 105 mL

Paramètre(s)	Zone analysée	Résultats	LQ	Unités	Technique(s)	Incertitudes*
Diméthyléthylamine (DMEA) [598-56-1]	échantillon	68,04	52,5	µg/barbotage	HS/GC/FID	15%

Le résultat est donné pour l'ensemble du barbotage.

Technicienne
Elisabeth PIFFETEAU

Responsable Laboratoire
David ESCUDEIRO

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

* L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
TÉL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr
www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 B - Numéro TVA intra-communautaire FR 61 393 334 305

quad-lab
LABORATOIRE D'ANALYSES – COV-GAZ

APAVE NORD OUEST
A l'attention de M. Joel LE COLLEN
ZAC de Mercières
Rue Gustave Eiffel
60200 COMPIEGNE

Numéro d'enregistrement : 18630-A2

Référence protocole : Métropol 025 / NF X43-267

Type de travail : QUAD-LAB
Date d'entrée : 24/03/2014
Date de début des essais : 27/03/2014
Date des résultats : 09/04/2014

Réf. commande : 629339
Numéro d'affaire : 13329403
Identification : Barbotage H2SO4
N° de lot/échantillon : 14/1150/1028

RAPPORT D'ESSAI

Information supplémentaire : Volume de barbotage : 95 mL

Paramètre(s)	Zone analysée	Résultats	LQ	Unités	Technique(s)	Incertitudes*
Diméthyléthylamine (DMEA) [598-56-1]	échantillon	<47,5	47,5	µg/barbotage	HS/GC/FID	15%

Le résultat est donné pour l'ensemble du barbotage.

Technicienne
Elisabeth PIFFETEAU

Responsable Laboratoire
David ESCUDEIRO

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

* L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
TÉL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr
www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 B - Numéro TVA intra-communautaire FR 61 393 334 305

quad-lab
LABORATOIRE D'ANALYSES – COV-GAZ

APAVE NORD OUEST
A l'attention de M. Joel LE COLLEN
ZAC de Mercières
Rue Gustave Eiffel
60200 COMPIEGNE

Numéro d'enregistrement : 18630-A3

Référence protocole : Métropol 025 / NF X43-267

Type de travail : QUAD-LAB
Date d'entrée : 24/03/2014
Date de début des essais : 27/03/2014
Date des résultats : 09/04/2014

Réf. commande : 629339
Numéro d'affaire : 13329403
Identification : Barbotage H2SO4
N° de lot/échantillon : 14/1150/1034

RAPPORT D'ESSAI

Information supplémentaire : Volume de barbotage : 101 mL

Paramètre(s)	Zone analysée	Résultats	LQ	Unités	Technique(s)	Incertitudes*
Diméthyléthylamine (DMEA) [598-56-1]	échantillon	<50,5	50,5	µg/barbotage	HS/GC/FID	15%

Le résultat est donné pour l'ensemble du barbotage.

Technicienne
Elisabeth PIFFETEAU

Responsable Laboratoire
David ESCUDEIRO

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

* L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
TÉL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr
www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 B - Numéro TVA intra-communautaire FR 61 393 334 305

quad-lab
LABORATOIRE D'ANALYSES – COV-GAZ

APAVE NORD OUEST
A l'attention de M. Joel LE COLLEN
ZAC de Mercières
Rue Gustave Eiffel
60200 COMPIEGNE

Numéro d'enregistrement : 18630-B1

Référence protocole : Métropol 037 / NFX 43-267

Type de travail :	QUAD-LAB	Réf. commande :	629339
Date d'entrée :	24/03/2014	Numéro d'affaire :	13329403
Date de début des essais :	08/04/2014	Identification :	Gel de silice (520/260mg)
Date des résultats :	11/04/2014	N° de lot/échantillon :	14/1150/1021

RAPPORT D'ESSAI

Information supplémentaire :

Paramètre(s)	Zone analysée	Résultats	LQ	Unités	Technique(s)	Incertitudes*
Phénol [108-95-2]	échantillon	190,2	4,0	µg/support	CPG/FID	15%

Technicienne
Emilie ANGLADE

Responsable Laboratoire
David ESCUDEIRO

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

* L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
TÉL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr
www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 B - Numéro TVA intra-communautaire FR 61 393 334 305

quad-lab
LABORATOIRE D'ANALYSES – COV-GAZ

APAVE NORD OUEST
A l'attention de M. Joel LE COLLEN
ZAC de Mercières
Rue Gustave Eiffel
60200 COMPIEGNE

Numéro d'enregistrement : 18630-B2

Référence protocole : Métropol 037 / NFX 43-267

Type de travail :	QUAD-LAB	Réf. commande :	629339
Date d'entrée :	24/03/2014	Numéro d'affaire :	13329403
Date de début des essais :	08/04/2014	Identification :	Gel de silice (520/260mg)
Date des résultats :	11/04/2014	N° de lot/échantillon :	14/1150/1027

RAPPORT D'ESSAI

Information supplémentaire :

Paramètre(s)	Zone analysée	Résultats	LQ	Unités	Technique(s)	Incertitudes*
Phénol [108-95-2]	échantillon	11,1	4,0	µg/support	CPG/FID	15%

Technicienne
Emilie ANGLADE

Responsable Laboratoire
David ESCUDEIRO

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

* L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
TÉL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr
www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 B - Numéro TVA intra-communautaire FR 61 393 334 305

quad-lab
LABORATOIRE D'ANALYSES – COV-GAZ

APAVE NORD OUEST
A l'attention de M. Joel LE COLLEN
ZAC de Mercières
Rue Gustave Eiffel
60200 COMPIEGNE

Numéro d'enregistrement : 18630-B3

Référence protocole : Métropol 037 / NFX 43-267

Type de travail :	QUAD-LAB	Réf. commande :	629339
Date d'entrée :	24/03/2014	Numéro d'affaire :	13329403
Date de début des essais :	08/04/2014	Identification :	Gel de silice (520/260mg)
Date des résultats :	11/04/2014	N° de lot/échantillon :	14/1150/1033

RAPPORT D'ESSAI

Information supplémentaire :

Paramètre(s)	Zone analysée	Résultats	LQ	Unités	Technique(s)	Incertitudes*
Phénol [108-95-2]	échantillon	< 4,0	4,0	µg/support	CPG/FID	15%

Technicienne
Emilie ANGLADE

Responsable Laboratoire
David ESCUDEIRO

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

* L'évaluation de l'incertitude a été réalisée sur la méthode citée ci-dessus.

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
TÉL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr
www.quad-lab.fr

SARL au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 B - Numéro TVA intra-communautaire FR 61 393 334 305