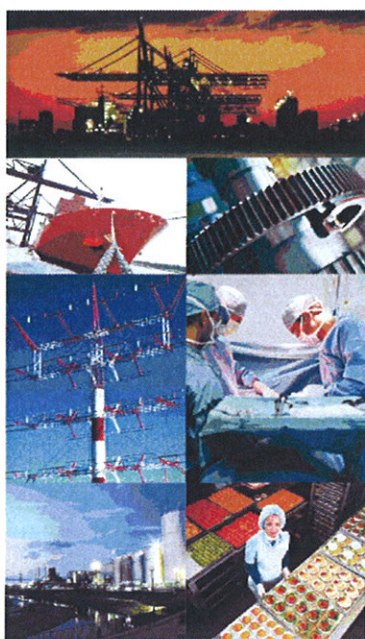




TRABET Travaux et béton
17 route d'Eschau

67400 ILLKIRCH GRAFFENSTADEN

A l'attention de M.WEIMANN



**RAPPORT D'ESSAI
CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES**

Code prestation : AE0002

Rapport n° 14431706/1

Lieu d'intervention : Plate forme HOLCIM Silly le Long

Date d'intervention : 11/10/2014



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 :
Plate forme HOLCIM
Site du Plessis Belleville RN2

60330 Silly le Long

Date d'intervention : 11/10/2014

RAPPORT D'ESSAI

CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

CODE PRESTATION : AE0002

Adresse(s) d'expédition :

1 ex **TRABET Travaux et béton**
17 route d'Eschau

67400 ILLKIRCH
GRAFFENSTADEN
A l'attention de **M.WEIMANN**

Intervenants :

G.BARBIER, J.HENRY & J.LE COLLEN

Pilote de production :

J.LE COLLEN

Signature :



Accompagné par :

Néant

Rendu compte à :

Néant

Pièces jointes : 0



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

SOMMAIRE

1. SYNTHESE DES OBSERVATIONS	3
1.1. Centrale mobile MAJOR	3
1.2. Centrale mobile SENIOR	3
2. GENERALITES	4
2.1. Objectif	4
2.2. Description de (des) l'installation(s)	5
2.3. Exploitation du rapport	5
2.4. Documents de référence	5
3. PROTOCOLE D'INTERVENTION	5
3.1. Méthodologie	5
3.2. Déroulement des mesures	6
4. RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES	6
4.1. Centrale mobile MAJOR	7
4.2. Centrale mobile SENIOR	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	20

1. SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Le(s) paragraphe(s) ci dessous résume(nt) 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. Centrale mobile MAJOR

N° §	N° obs.	PARAMETRE
4.1	1	Le débit des effluents dépasse la valeur limite fixée par l'AP *
4.1	2	Le flux de COV calculé dépasse la valeur limite fixée par l'AP *
4.1	3	Le flux de SOx calculé dépasse la valeur limite fixée par l'AP *

1.2. Centrale mobile SENIOR

N° §	N° obs.	PARAMETRE
4.2	4	Le débit des effluents dépasse la valeur limite fixée par l'AP *
4.2	5	Le flux de SOx calculé dépasse la valeur limite fixée par l'AP *

* voir paragraphe 4.1.2 et 4.2.2.

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 d'autorisation temporaire régissant ses installations, la société TRABET Travaux et béton a chargé Apave Nord-Ouest SAS de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques du site Plate forme HOLCIM à Silly le Long.

Apave Nord-Ouest SAS est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du 10 Janvier 2014 publié au JO du 4 Février 2014.

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

Paramètre (* analyse sous-traitée)	Centrale mobile MAJOR
Température	3 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	3 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H ₂ O)	3 essais d'environ 63 min
Dioxyde de carbone (CO ₂)	3 essais d'environ 63 min
Oxygène (O ₂)	3 essais d'environ 63 min
Poussières	3 essais d'environ 63 min
Oxyde de soufre (SO ₂)	3 essais d'environ 63 min
Oxydes d'azote (NO _x)	3 essais d'environ 63 min
Monoxyde de carbone (CO)	3 essais d'environ 63 min
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	3 essais d'environ 63 min

Paramètre (* analyse sous-traitée)	Centrale mobile SENIOR
Température	3 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	3 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H ₂ O)	3 essais d'environ 63 min
Dioxyde de carbone (CO ₂)	3 essais d'environ 60 min
Oxygène (O ₂)	3 essais d'environ 60 min
Poussières	3 essais d'environ 60 min
Oxyde de soufre (SO ₂)	3 essais d'environ 63 min
Oxydes d'azote (NO _x)	3 essais d'environ 60 min
Monoxyde de carbone (CO)	3 essais d'environ 60 min
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	3 essais d'environ 60 min

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée 14431706, à l'exception de :

- Seuls les COV totaux ont été mesurés en raison de l'absence de méthane lors de la combustion (combustible : fioul TBTS). Le résultat des COV non méthaniques correspond donc à celui des COV totaux mesurés.

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

2.2. Description de (des) l'installation(s)

La description de l' (des) installation(s) et ses (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.

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 d'Apave Nord-Ouest SAS.

3.2. Déroulement des mesures

D'après les informations communiquées durant les essais, l'installation fonctionnait dans les conditions suivantes:

Centrale mobile MAJOR :

Production :
850 t de 7h à 12h
EME 0-20 classe 2
50 % recyclé
Température sortie : 165°C
Combustible : fioul TBTS < 1%

Centrale mobile SENIOR :

Production :
639 t de 7h30 à 11h
EME 0-20 classe 2
50 % recyclé
Température sortie : 175°C
Combustible : fioul TBTS < 1%

4. RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES

Les principaux résultats sont rassemblés dans le(s) tableau(x) 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 « m₀³ ».

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 le plus contraignant 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. Centrale mobile MAJOR
4.1.1 Résultats

Site :	TRABET - Plate forme HOLCIM	N° Rapport :	14431706
Installation :	Centrale mobile MAJOR	Désignation de l'essai :	CR
Date des mesures :	11/10/14	Conditions de fonctionnement :	

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE(1)	
							Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Date des mesures	-	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	143	141	140	141	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	13.1	12.4	12.6	12.7	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	6.3	6.9	6.7	6.6	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	18.8	18.1	17.5	18.1	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	11.4	11.0	10.9	11.1	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	N	11.4	11.0	10.9	11.1	-	-	10 mini	C
Débit ramené aux conditions normales, sur gaz sec, avec correction d'O ₂ à 17%	m ³ /h	O	58 107	62 095	60 420	60 200			30000	NC
Débit ramené aux conditions normales, sur gaz sec, sans correction d'O ₂	m ³ /h	O	29 421	28 881	28 875	29 100				
Débit ramené aux conditions normales, sur gaz humides, avec correction d'O ₂ à 17%	m ³ /h	O	93 716	95 492	92 534	93 900	-	-		
Composés			Concentration sur gaz humide à 17 % de O ₂				Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m ³	O	215	121	131	156	-	-		
	Kg/h	O	20.2	11.5	12.2	14.6	-	-		
Oxydes d'azote (NO + NO ₂)	mg/m ³	O	78	83	84	82	-	-	500	C
	Kg/h	O	7.3	7.9	7.8	7.7	-	-	15	C
COV totaux (en équivalent C)	mg/m ³	O	89	86	95	90	-	-	110	C
	Kg/h	O	8.3	8.2	8.8	8.4	-	-	3.3	NC
Poussières totales	mg/m ³	O	0.3	0.3	0.3	0.3	<0.1	C	50	C
	Kg/h	O	0.031	0.029	0.029	0.030	-	-	1.5	C
Teneur en SO ₂	mg/m ³	O	219	272	227	240	<0.07	C	300	C
	Kg/h	O	20.5	26.0	21.0	22.5	-	-	9	NC

(1) VL : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4.1.2 Avis et interprétation
Écarts par rapport aux référentiels normatifs de mesurage liés à(aux) l'installation(s) :

- Les écarts constatés sont donnés en annexe 1. Ces écarts peuvent avoir une incidence sur les composés prélevés de manière isocinétique (poussières). Compte tenu des faibles teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, cela n'a pas d'incidence sur le jugement de conformité.

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

- Aucun écart n'a été constaté

Autres avis et interprétations :

Les VLE en flux fixées par l'AP ont été calculées sur la base suivante :

 Concentration sur gaz humide à 17% O₂ X débit sur gaz sec.

Le dépassement des VLE en flux est donc inévitable, dès lors que les concentrations des différents composés mesurés atteignent 32 % des VLE en concentration fixées pour cette installation.

4.2. Centrale mobile SENIOR
4.2.1 Résultats

Site :	TRABET - Plate forme HOLCIM	N° Rapport :	14431706
Installation :	Centrale mobile SENIOR	Désignation de l'essai :	CR
Date des mesures :	11/10/14	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
Date des mesures	-	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	127	126	128	127	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	13.9	13.6	14.0	13.8	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	5.6	5.9	5.6	5.7	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	14.8	15.4	14.9	15.0	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	16.2	16.2	16.2	16.2	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	N	16.2	16.2	16.2	16.2	-	-	10 mini	C
Débit ramené aux conditions normales, sur gaz sec, avec correction d'O ₂ à 17%	m ₀ ³ /h	O	56280	58483	55672	56800			30000	NC
Débit ramené aux conditions normales, sur gaz sec, sans correction d'O ₂	m ₀ ³ /h	O	31707	31613	31812	31600				
Débit ramené aux conditions normales, sur gaz humides, avec correction d'O ₂ à 17%	m ₀ ³ /h	O	85 236	88 593	84 818	86 200	-	-		
Composés			Concentration sur gaz humide à 17 % de O ₂				Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m ₀ ³	O	297	301	361	319	-	-		
	Kg/h	O	25.3	26.7	30.6	27.5	-	-		
Oxydes d'azote (NO + NO ₂)	mg/m ₀ ³	O	80	79	78	79	-	-	500	C
	Kg/h	O	6.9	7.0	6.7	6.8	-	-	15	C
COV totaux (en équivalent C)	mg/m ₀ ³	O	29	36	30	32	-	-	110	C
	Kg/h	O	2.5	3.2	2.5	2.7	-	-	3.3	C
Poussières totales	mg/m ₀ ³	O	9.3	10.1	4.5	8.0	<0.1	C	50	C
	Kg/h	O	0.80	0.89	0.38	0.69	-	-	1.5	C
Teneur en SO ₂	mg/m ₀ ³	O	289	266	265	273	0.43	C	300	C
	Kg/h	O	24.6	23.6	22.5	23.6	-	-	9	NC

(1) VL : Valeur Limite d'Emission

(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 peuvent avoir une incidence sur les composés prélevés de manière isocinétique (poussières). 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

Autres avis et interprétations :

Les VLE en flux fixées par l'AP ont été calculées sur la base suivante :

 Concentration sur gaz humide à 17% O₂ X débit sur gaz sec.

Le dépassement des VLE en flux est donc inévitable, dès lors que les concentrations des différents composés mesurés atteignent 35 % des VLE en concentration fixées pour cette installation.

ANNEXE 1 : DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

1. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Centrale mobile MAJOR :

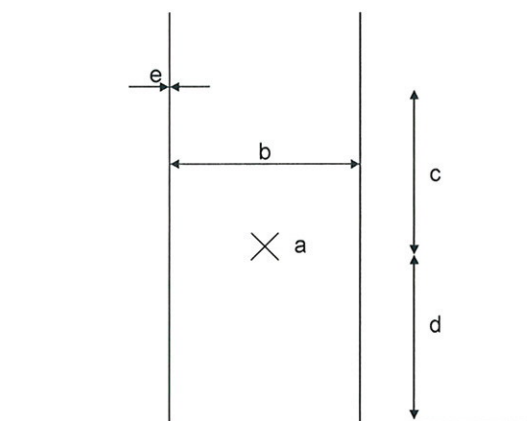
Description de l'installation : Centrale mobile MAJOR	
Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers à chaud	
Conditions de fonctionnement lors des essais :	
Capacité nominale :	360 t/h
Mode de fonctionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> Continu <input type="checkbox"/> Cyclique Durée d'un cycle (min) :
Système de traitement des gaz :	<input type="checkbox"/> Electrofiltre <input checked="" type="checkbox"/> Filtre à manches <input type="checkbox"/> Laveurs <input type="checkbox"/> SNCR <input type="checkbox"/> SCR <input type="checkbox"/> Injection de charbon actif <input type="checkbox"/> Injection de bicarbonate <input type="checkbox"/> Injection de chaux <input type="checkbox"/> Injection d'urée <input type="checkbox"/> Autre:
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz :	<input checked="" type="checkbox"/> Cheminée de rejet <input type="checkbox"/> Autre :
Paramètres d'auto-surveillance en continu :	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Poussières <input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> CO2 <input type="checkbox"/> O2 <input type="checkbox"/> HCl <input type="checkbox"/> HF <input type="checkbox"/> SO2 <input type="checkbox"/> NOx <input type="checkbox"/> COVT <input type="checkbox"/> Température <input type="checkbox"/> Humidité <input type="checkbox"/> Tous les paramètres contrôlés

Centrale mobile SENIOR :

Description de l'installation : Centrale mobile SENIOR	
Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers à chaud	
Conditions de fonctionnement lors des essais :	
Capacité nominale :	360 t/h
Mode de fonctionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> Continu <input type="checkbox"/> Cyclique Durée d'un cycle (min) :
Système de traitement des gaz :	<input type="checkbox"/> Electrofiltre <input checked="" type="checkbox"/> Filtre à manches <input type="checkbox"/> Laveurs <input type="checkbox"/> SNCR <input type="checkbox"/> SCR <input type="checkbox"/> Injection de charbon actif <input type="checkbox"/> Injection de bicarbonate <input type="checkbox"/> Injection de chaux <input type="checkbox"/> Injection d'urée <input checked="" type="checkbox"/> Autre: RETROFLUX
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz :	<input checked="" type="checkbox"/> Cheminée de rejet <input type="checkbox"/> Autre :
Paramètres d'auto-surveillance en continu :	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Poussières <input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> CO2 <input type="checkbox"/> O2 <input type="checkbox"/> HCl <input type="checkbox"/> HF <input type="checkbox"/> SO2 <input type="checkbox"/> NOx <input type="checkbox"/> COVT <input type="checkbox"/> Température <input type="checkbox"/> Humidité <input type="checkbox"/> Tous les paramètres contrôlés

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			
Centrale mobile MAJOR	○	1.32	5	0	1	4	3	1	1	Passerelle	Sans Objet	Non
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			
Centrale mobile SENIOR	○	1.3	5	0	2	4	3	2	2	Passerelle	Aucun	Non


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

3. HOMOGENEITE DU FLUX A LA SECTION DE MESURE

Sections de mesure	Éléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
Centrale mobile MAJOR	<input type="checkbox"/> Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	<input type="checkbox"/> Section réputée homogène
Centrale mobile SENIOR	<input type="checkbox"/> Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	<input type="checkbox"/> Section réputée homogène

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

Centrale mobile MAJOR :

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

- Le nombre d'orifices de prélèvement insuffisant : existence d'un seul orifice au lieu de deux. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
- La section de mesure n'est pas homogène en vitesse (vitesse maximale supérieure à 3 fois la vitesse minimale).

Centrale mobile SENIOR :

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

- La surface de la passerelle est insuffisante au regard des exigences de sécurité et/ou de disponibilité d'espace pour les mesures.

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

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 particuliers 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

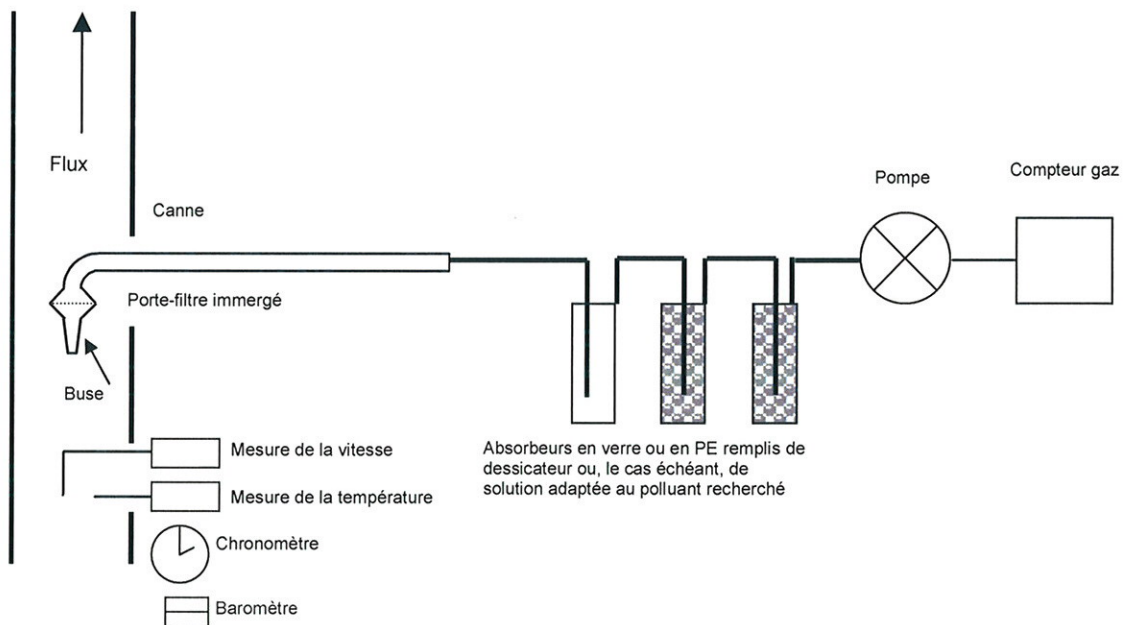
I) Principe du prélèvement :

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 verre borosilicaté, 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.

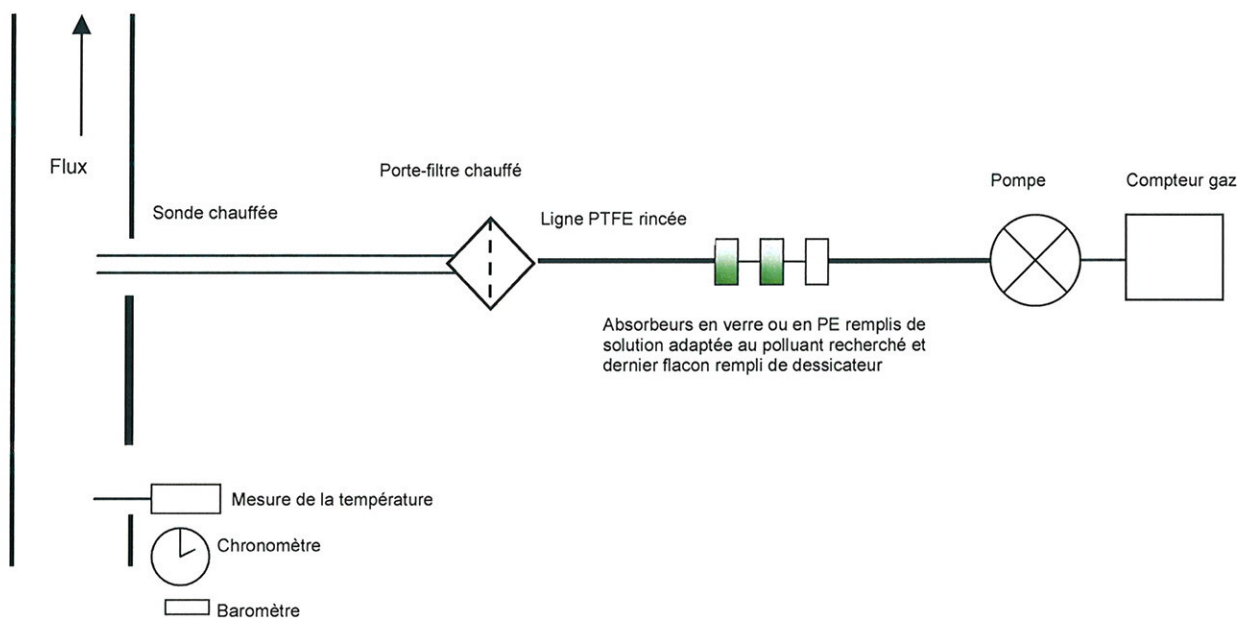
II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Solution d'absorption	Rdt (1)	Nb (2)	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
SO ₂	NF EN 14791	H ₂ O ₂ 3 %	> 95 %	2	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique

(1) Rendement d'absorption

(2) Nombre de flacons-laveurs

(3) selon le protocole d'autosurveillance des effluents gazeux des ateliers de traitement de surface défini par le CITEPA, l'AQA et le ministère de l'environnement

III) Schéma :


Mesures par analyseurs

I) Principe de mesure :

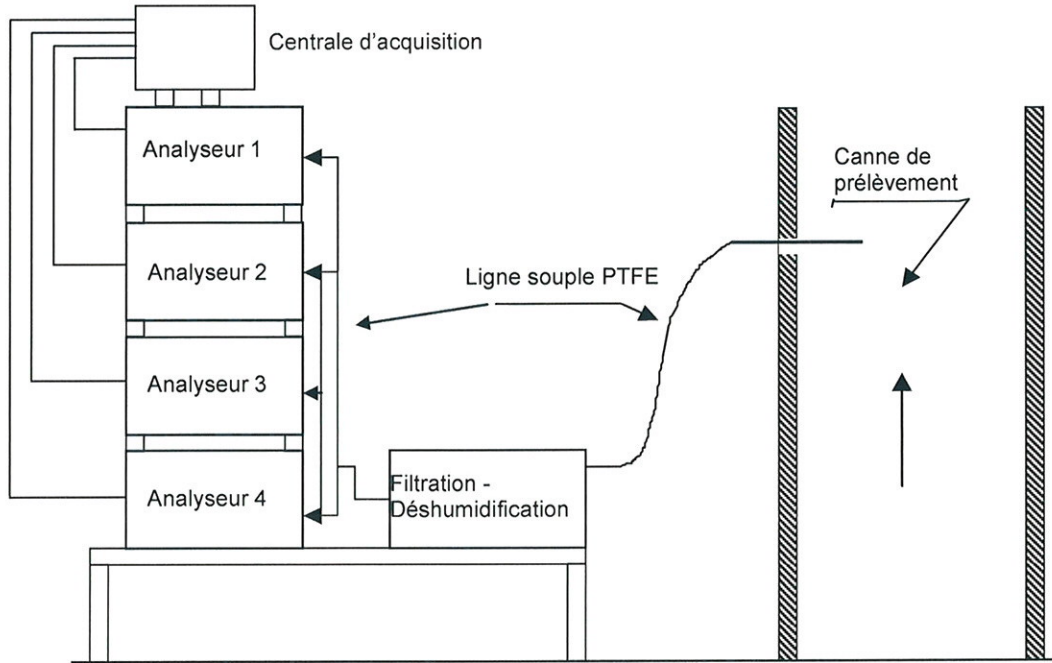
L'analyse est effectuée en continu. L'analyseur est calibré avant et après chaque essai à partir d'un mélange de gaz étalon certifié. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. Avant entrée dans l'analyseur, les gaz sont prélevés par sonde en inox. La sortie 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
NO _x	NF EN 14792	Chimiluminescence	Condensation	Chauffée
COVT	NF EN 12619	Détecteur à ionisation de flamme	-	Chauffée

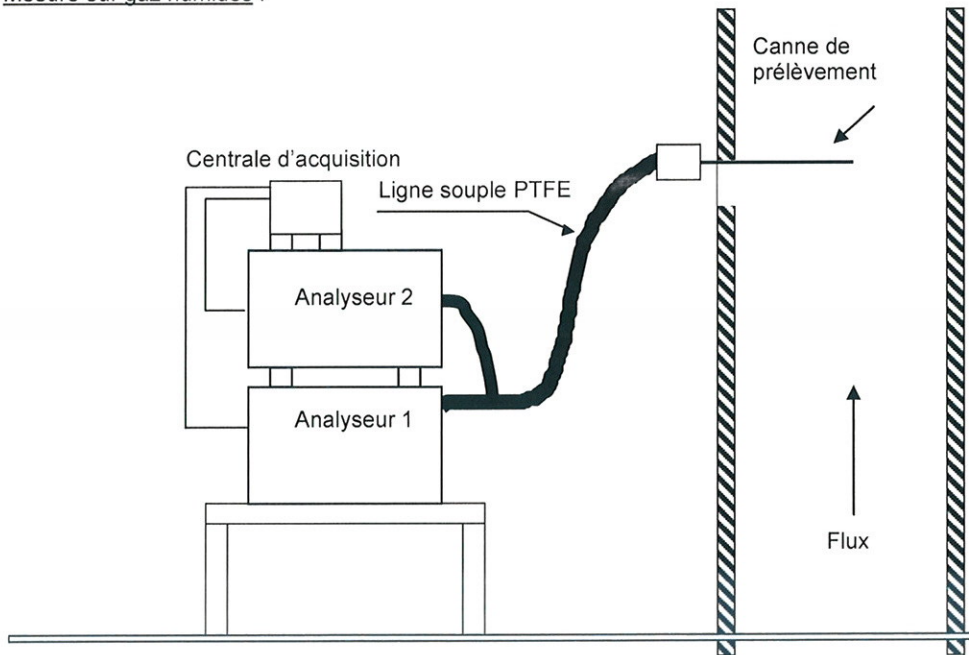
III) Schémas :

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	NF EN 14790	Par condensation et/ou absorption par produit desséchant et pesée

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 NO _x	15 %
Teneur en COVT	20 %

Prélèvements manuels :

	Incertitudes relatives élargies
Teneur en poussières	20 %
Teneur en SO ₂	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
Centrale mobile MAJOR :

Mesure Automatique			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O ₂)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	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
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
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°2	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°3	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de mesure	10.6	inférieur à 5mg/Nm3	Oui
SO2 : NF EN 14791			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	7.2.5	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Blanc de mesure	7.5	Inférieur à 10% VLE site	Oui

Centrale mobile SENIOR :

Mesure Automatique			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O ₂)	8.4.2.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	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
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
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°2	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°3	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de mesure	10.6	inférieur à 5mg/Nm3	Oui
SO2 : NF EN 14791			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	7.2.5	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Blanc de mesure	7.5	Inférieur à 10% VLE site	Oui

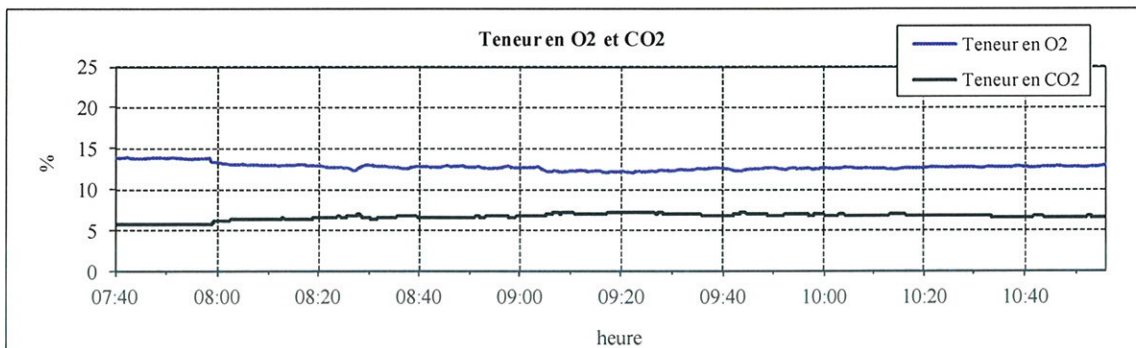
ANNEXE 4 : RESULTATS DETAILLES

Centrale mobile MAJOR :

Centrale mobile MAJOR :		Conditions d'émission :			Essais 1 à 3 11/10/14	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-	
Pression atmosphérique	hPa	997	997	997	-	
Diamètre de la section de mesure	m	1.32	1.32	1.32	-	
Diamètre au débouché	m	1.32	1.32	1.32	-	
Heure de début de prélèvement	h:min	7:40	8:47	9:53	-	
Heure de fin de prélèvement	h:min	8:43	9:50	10:56	-	
Durée de prélèvement	h:min	1:03	1:03	1:03	-	
Température fumées	°C	143.1	140.9	139.6	141.2	
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	%	0.0	0.0	0.0	-	
- Dérive au point d'échelle	%	-0.1	-0.1	-0.1	-	
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	13.09	12.40	12.63	12.71	
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	6.3	6.9	6.7	6.6	
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1.32	1.32	1.32	1.32	
Humidité volumique	%	18.8	18.1	17.5	18.1	
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1.22	1.23	1.23	1.23	
Pression dynamique moyenne	Pa	51	48	48	-	
Pression statique moyenne	Pa	-38	-38	-38	-38	
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	11.4	11.0	10.9	11.1	
Débit volumique du rejet gazeux						
- sur gaz brut	m ³ /h	56 022	54 300	53 753	54 692	
- ramené aux conditions normales, sur gaz sec, sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	29 421	28 881	28 875	29 100	
- ramené aux conditions normales, sur gaz sec, avec correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	58 107	62 095	60 420	60 200	
- ramené aux conditions normales, sur gaz humides, avec correction de O ₂ à 17%	m ³ /h	93 716	95 492	92 534	93 900	

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.

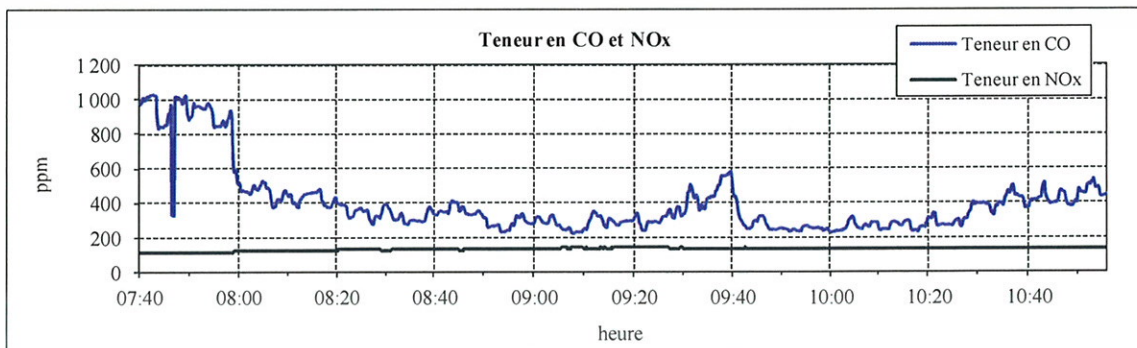


Centrale mobile MAJOR : CO et NOx :		Essais 1 à 3 11/10/14			
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-
Heure de début de prélèvement	h:min	7:40	8:47	9:53	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	8:43	9:50	10:56	-
Durée de prélèvement	h:min	1:03	1:03	1:03	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	1000	1000	1000	-
-concentration du gaz étalon	ppm	916.0	916.0	916.0	-
-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	%	-0.7	-0.7	-0.7	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	549.0	318.9	336.7	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	686.3	398.7	420.9	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	215.1	120.6	131.3	155.67
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	500	500	500	-
-concentration du gaz étalon	ppm	479.3	479.3	479.3	-
-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	%	-1.2	-1.2	-1.2	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	121.7	133.9	131.0	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	249.4	274.6	268.5	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	78.2	83.0	83.8	81.67

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

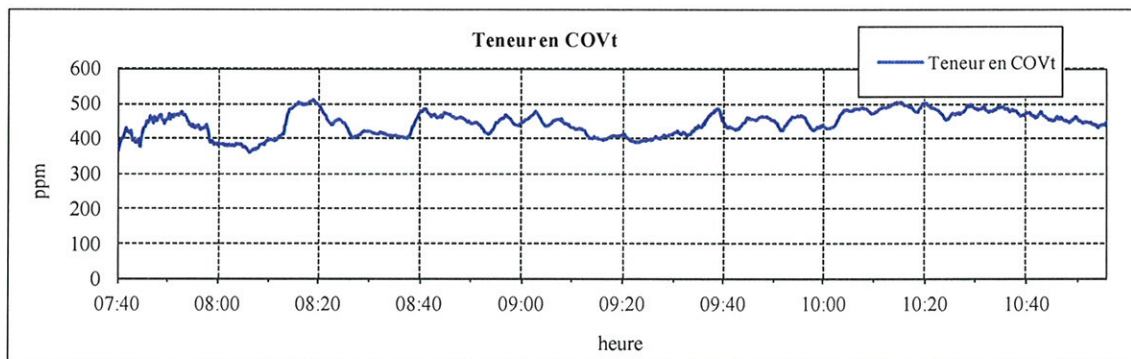
CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 17%



Centrale mobile MAJOR : COV :		Essais 1 à 3 11/10/14			
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-
Heure de début de prélèvement	h:min	7:40	8:47	9:53	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	8:43	9:50	10:56	-
Durée de prélèvement	h:min	1:03	1:03	1:03	-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	1000	1000	1000	-
- concentration du gaz étalon	ppm C ₃ H ₈	285.7	285.7	285.7	-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-
- dérive au zéro	%	4.8	4.8	4.8	-
- dérive au point d'échelle	%	0.5	0.5	0.5	-
- concentration volume., sur humide	ppm C	430	433	470	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m ³	230	232	252	-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m ³	89	86	95	89.90

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

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 17%



Centrale mobile MAJOR :		Poussières totales			Essais 1 à 3 11/10/14	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	5.9	5.9	5.9	-	-
Repère du filtre	-	14/1150/3419	14/1150/3420	14/1150/3421	-	14/1150/3418
Repère du rinçage	-	14/1150/0	14/1150/0	14/1150/0	-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	7:40	8:47	9:53	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	8:43	9:50	10:56	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:03	1:03	1:03	-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ₀ ³	0.706	0.686	0.670	-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	0.7	0.7	0.6	-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	0.7	0.7	0.7	-	<0.3
- dans la solution de rinçage	mg				-	-
- correspondante à l'essai	mg	0.7	0.7	0.7	-	<0.3
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	1.1	1.0	1.0	1.03	<0.44
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0.9	0.8	0.8	-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0.3	0.3	0.3	0.32	<0.13
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0.1
Conformité du blanc	-	-	-	-	-	Conforme
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	13.2	12.5	9.6	-	-
Conformité du taux d'isocinétisme	-	Conforme	Conforme	Conforme	-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 17%

Centrale mobile MAJOR : SO2 :	Essais 1 à 3 11/10/14
-------------------------------	-----------------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-	-
Repère de l'échantillon	-	14/1150/3415	14/1150/3416	14/1150/3417	-	14/1150/3414
Heure de début d'échantillonnage	h:min	7:40	8:47	9:53	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	8:43	9:50	10:56	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:03	1:03	1:03	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	0.126	0.100	0.110	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l/h	120	95	105	-	-
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻	mg/l	502.0	363.0	455.0	-	<0.30
Volume ajusté de la solution	ml	260	375	270	-	132
Teneur en SO₂ :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	693	908	746	-	-
- sur gaz humides,	mg/m ³	568	743	611	-	-
- dans les C.R.	mg/m ³	219	272	227	239.50	<0.07
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0.0
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 17%

Centrale mobile MAJOR : Humidité	Essais 1 à 3 11/10/14
---	------------------------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures		11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-
Repère de l'échantillon	-	14/1150/1	14/1150/2	14/1150/3	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	7:40	8:47	9:53	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	8:43	9:50	10:56	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:03	1:03	1:03	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	0.126	0.100	0.110	-
Masse d'eau récupérée	g	23.30	17.70	18.70	-
Humidité volumique sur gaz humide	%	18.8	18.1	17.5	18.1

Centrale mobile MAJOR : 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	5	16.5				140			
2	18	14.2				143			
3	34	11.7				144			
4	66	11.8				144			
5	98	9.9				144			
6	114	10.7				144			
7	127	4.8				143			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

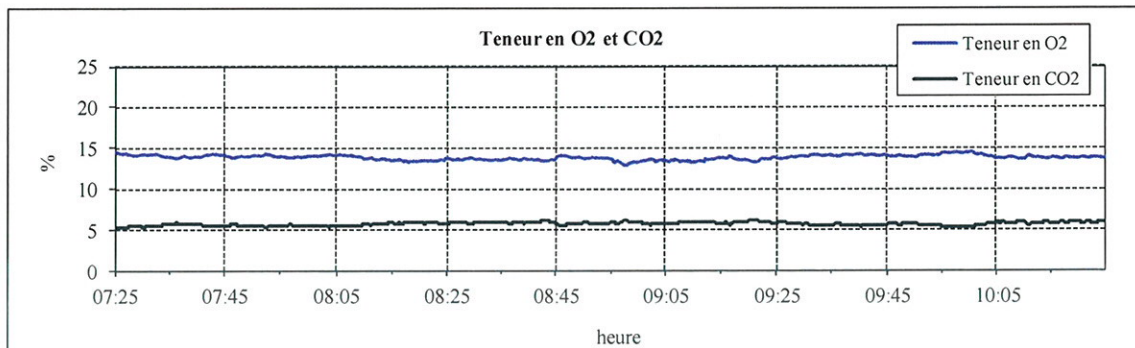
Désignation du paramètre	unité	Valeur mesurée	Exigence normative
Rapport vitesse maximale / minimale	-	3.4	<3
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	%	2.2	<5
Pression différentielle supérieure à 5 Pa	-	Conforme	

Centrale mobile SENIOR :

Centrale mobile SENIOR :		Conditions d'émission :			Essais 1 à 3 11/10/14	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-	
Pression atmosphérique	hPa	997	997	997	-	
Diamètre de la section de mesure	m	1.10	1.10	1.10	-	
Diamètre au débouché	m	1.10	1.10	1.10	-	
Heure de début de prélèvement	h:min	7:25	8:25	9:25	-	
Heure de fin de prélèvement	h:min	8:25	9:25	10:25	-	
Durée de prélèvement	h:min	1:00	1:00	1:00	-	
Température fumées	°C	126.8	125.6	127.6	126.6	
Teneur en Oxygène						
- Gamme de l'analyseur	%	25	25	25	-	
- Concentration en gaz étalon	%	20.90	20.90	20.90	-	
- 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	%	-0.3	-0.3	-0.3	-	
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	13.92	13.58	13.95	13.82	
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	5.6	5.9	5.6	5.7	
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1.32	1.32	1.32	1.32	
Humidité volumique	%	14.8	15.4	14.9	15.0	
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1.24	1.24	1.24	1.24	
Pression dynamique moyenne	Pa	110	109	109	-	
Pression statique moyenne	Pa	-9	-9	-9	-9	
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	16.2	16.2	16.2	16.2	
Débit volumique du rejet gazeux						
- sur gaz brut	m ³ /h	55 500	55 285	55 384	55 390	
- ramené aux conditions normales, sur gaz sec, sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	31 707	31 613	31 812	31 600	
- ramené aux conditions normales, sur gaz sec, avec correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	56 280	58 483	55 672	56 800	
- ramené aux conditions normales, sur gaz humides, avec correction de O ₂ à 17%	Nm ³ /h	85 236	88 593	84 818	86 200	

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.



Centrale mobile SENIOR : Poussières totales		Essais 1 à 3 11/10/14				
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	8.0	6.0	6.0	-	-
Repère du filtre	-	14/1150/3427	14/1150/3428	14/1150/3429	-	14/1150/3426
Repère du rinçage	-	14/1150/0	14/1150/0	14/1150/0	-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:40	8:40	9:45	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	8:28	9:42	10:48	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	#####	0:02	0:03	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ₀ ³	1.699	1.000	1.028	-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	1.7	1.0	1.0	-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	43.8	27.7	12.5	-	<0.3
- dans la solution de rinçage	mg				-	-
- correspondante à l'essai	mg	43.8	27.7	12.5	-	<0.3
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	25.8	27.7	12.2	21.88	<0.24
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	21.9	23.5	10.3	-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	9.3	10.1	4.5	7.98	<0.09
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0.1
Conformité du blanc	-	-	-	-	-	Conforme
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	2.4	8.6	10.5	-	-
Conformité du taux d'isocinétisme	-	Conforme	Conforme	Conforme	-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 17%

Centrale mobile SENIOR : SO2 :	Essais 1 à 3 11/10/14
--------------------------------	-----------------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-	-
Repère de l'échantillon	-	14/1150/3423	14/1150/3424	14/1150/3425	-	14/1150/3422
Heure de début d'échantillonnage	h:min	7:25	8:40	9:45	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	8:28	9:42	10:48	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:03	1:02	1:03	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	0.146	0.143	0.156	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l/h	139	138	148	-	-
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻	mg/l	759.0	747.0	878.0	-	2.1
Volume ajusté de la solution	ml	225	210	190	-	122
Teneur en SO₂ :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	778	731	714	-	-
- sur gaz humides,	mg/m ³	661	621	606	-	-
- dans les C.R.	mg/m ³	289	266	265	273.43	0.43
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0.1
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 17%

Centrale mobile SENIOR : Humidité	Essais 1 à 3 11/10/14
--	------------------------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures		11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-
Repère de l'échantillon	-	14/1150/1	14/1150/2	14/1150/3	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	7:25	8:40	9:45	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	8:28	9:42	10:48	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:03	1:02	1:03	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0.146	0.143	0.156	-
Masse d'eau récupérée	g	20.40	20.90	22.00	-
Humidité volumique sur gaz humide	%	14.8	15.4	14.9	15.0

Centrale mobile SENIOR : 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	19.2	12.4			126	125		
2	19	15.7	15.0			127	127		
3	38	16.1	15.6			127	127		
4	92	16.0	18.7			127	127		
5	111	14.7	18.2			127	127		
6	124	14.4	18.6			127	127		

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

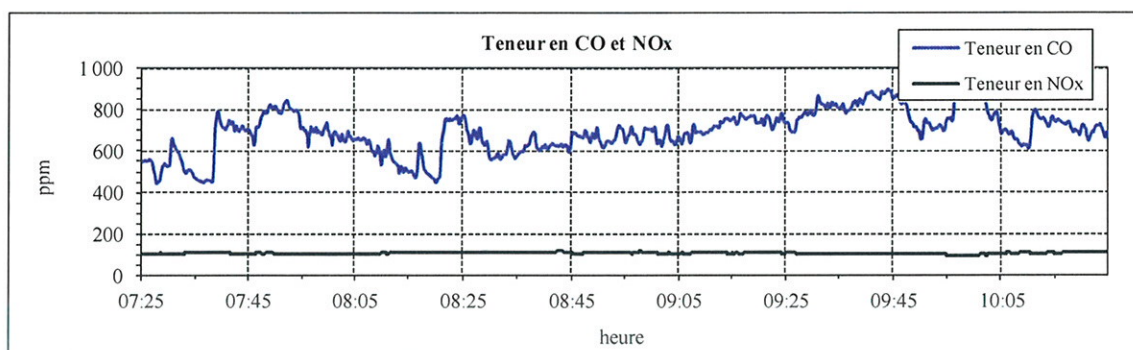
Désignation du paramètre	unité	Valeur mesurée	Exigence normative
Rapport vitesse maximale / minimale	-	1.5	<3
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	%	2.5	<5
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	%	1.4	<5
Pression différentielle supérieure à 5 Pa	-	Conforme	

Centrale mobile SENIOR : CO et NOx :		Essais 1 à 3 11/10/14			
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-
Heure de début de prélèvement	h:min	7:25	8:25	9:25	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	8:25	9:25	10:25	-
Durée de prélèvement	h:min	1:00	1:00	1:00	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	1000	1000	1000	-
-concentration du gaz étalon	ppm	916.1	916.1	916.1	-
-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	%	-2.5	-2.5	-2.5	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	636.2	676.8	774.9	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	795.2	846.0	968.7	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	296.5	301.1	360.8	319.48
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	250	250	250	-
-concentration du gaz étalon	ppm	204.5	204.5	204.5	-
-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	%	0.5	0.5	0.5	-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	105.2	108.9	102.8	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	215.8	223.2	210.7	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	80.5	79.4	78.5	79.45

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 humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 17%



Centrale mobile SENIOR :		COV :		Essais 1 à 3 11/10/14		
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	11-oct-14	11-oct-14	11-oct-14	-	
Heure de début de prélèvement	h:min	7:25	8:25	9:25	-	
Heure de fin de prélèvement	h:min	8:25	9:25	10:25	-	
Durée de prélèvement	h:min	1:00	1:00	1:00	-	
Hydrocarbures totaux / COVt						
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	1000	1000	1000	-	
- concentration du gaz étalon	ppm C _{3H8}	298.4	298.4	298.4	-	
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2.0	2.0	2.0	-	
- dérive au zéro	%	2.5	2.5	2.5	-	
- dérive au point d'échelle	%	4.1	4.1	4.1	-	
- concentration volume., sur humide	ppm C	124	161	127	-	
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m ³	67	86	68	-	
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m ³	29	36	30	31.78	

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

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 17%

