



**CRUARD CHARPENTE
3 RUE DES SPORTS
53360 SIMPLE**

A l'attention de Mme. CASTELAIN

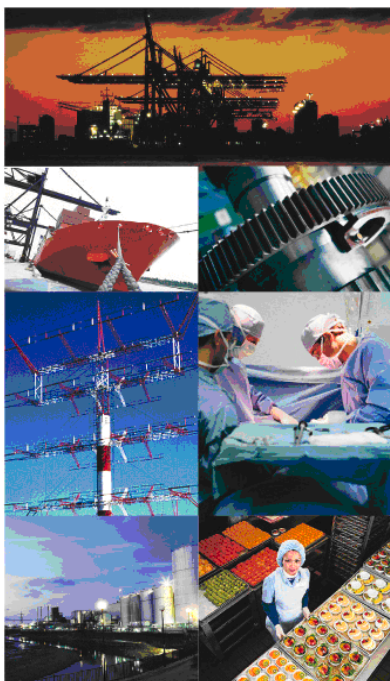
CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

Rapport N° : 14359848/1

Code Prestation : AE0002/AEZ012

**Lieu d'intervention : CRUARD CHARPENTE
3 RUE DES SPORTS
53360 SIMPLE**

Date d'intervention : 09/10/2014



**APAVE Nord-Ouest SAS
Agence de Le Mans
43, Bd Winston Churchill
CS 85809
72058 Le Mans - Cedex 2
Tél : 02.43.50.22.30 - Fax : 02.43.85.79.65**

APAVE Nord-Ouest SAS
Agence de Saint Herblain

5, Rue de la Johardière

CS 20289

44803 SAINT-HERBLAIN Cedex

Tél : 02.40.38.80.00 - Fax : 02.40.92.08.52

Lieu d'intervention : CRUARD CHARPENTE
3 RUE DES SPORTS
53360 SIMPLE

Date d'intervention : 09/10/2014

CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

RAPPORT D'ESSAI N° 14359848/1

Adresse(s) d'expédition :

1 Ex CRUARD CHARPENTE
3 RUE DES SPORTS
53360 SIMPLE

A l'attention de **Mme. CASTELAIN**
pcastelain@cruard.com

Intervenant :

GOUABAULT Xavier

Signataire du rapport :

FRANDEBOEUF David

Signature :

A handwritten signature in black ink, appearing to be "David Frandeboeuf", written over a horizontal line.

Interlocuteur site :

Mme. CASTELAIN

Rendu compte à :

Mme. CASTELAIN

Pièces jointes : 0

Sommaire

1	SYNTHESE DES RESULTATS	3
1.1	Cyclone	3
1.1.1	Observations	3
1.1.2	Écarts et influences sur les résultats	3
2	GENERALITES	3
2.1	Objectif	3
2.1.1	Écarts par rapport à la commande	4
2.2	Description	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	Préambule	5
4.2	Cyclone	6
	ANNEXE 1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	7
	ANNEXE 2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE	9
	ANNEXE 3 INCERTITUDES ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES	11
	ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES	13

1 SYNTHÈSE DES RESULTATS

1.1 Cyclone

1.1.1 Observations

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

1.1.2 Ecart et influences sur les résultats

Les synthèses complètes des écarts constatés sont en annexe 1 (écarts par rapport à l'installation) et en annexe 3 (écarts par rapport aux prélèvements).

- ✓ Compte tenu des faibles teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, cela n'a pas d'incidence sur le jugement de conformité.

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 :
 - A l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,
 - à l'arrêté préfectoral régissant vos installations,

APAVE a été chargé de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques.

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

Paramètre (* analyse sous-traitée)	Cyclone
Température	1 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	1 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H2O)	1 essai ponctuel
Poussières	1 essai de 60 min

2.1.1 Ecart par rapport à la commande

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée 14359848

Les intervenants APAVE cités dans ce rapport sont qualifiés pour les missions de mesures à l'émission.

L'APAVE est agréée par le ministre chargé des installations classées par l'Arrêté du 09/05/2014 (*J.O. du 01/06/2014*).

Le détail des agréments peut être fourni sur demande.

2.2 Description de l'installation

La description de l'installation et ses écarts éventuels par rapport aux référentiels normatifs de mesure se trouve 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.

2.4 Documents de référence

Textes réglementaires :

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 ».

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 APAVE.

3.2 Déroulement des mesures

Installation	Conditions de fonctionnement lors des essais:
Cyclone	6 personnes dans l'atelier

4 RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES

4.1 Préambule

Les principaux résultats sont rassemblés dans le(s) tableau(x) ci-après. Les résultats détaillés sont 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 ».

Lorsque la valeur mesurée est inférieure à la limite de quantification, c'est la moitié de cette limite qui est prise en compte dans les calculs.

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

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

4.2 Cyclone

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	-	-	09-oct-14			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	24,0			24	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	2,2			2,2	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	N	5,1			5	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	N	5,1			5	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	N	21 523			21 523	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec et sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Poussières totales	mg/m ³	N	0,91			0,91	0,116	C	40	C
	Kg/h	N	0,02			0,020	-	-	-	-

ANNEXE 1
DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

A / DESCRIPTION DE(S) L'INSTALLATION(S)

	Emissaire
Identification de l'installation	Cyclone
Description du process	cyclone d'aspiration des ateliers de menuiseries (ponçage et découpe)
Capacité nominale	8 personnes dans l'atelier
Mode de fonctionnement	Continu
Système de traitement des gaz	Cyclone
Paramètre d'auto surveillance en continu	Aucun
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	débouché, sortie de cyclone

B / DESCRIPTION DE LA SECTION ET DU POINT DE MESURAGE

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions		Nombre et nature des orifices		Long. droites en \varnothing -équivalent		Nombre d'axes utilisable pour		Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		\varnothing ou l*L en m	Ep. paroi en cm	Piquage de \varnothing 10 mm et +	Trappes NFX 44-052	Amont	Aval	Sonde poussières	Mesure de vitesse			
Cyclone	Rectangulaire	4,4 x 0,3		0	0						Levage SO	Non

C / ECARTS DE L'INSTALLATION PAR RAPPORT AUX REFERENTIELS NORMATIFS
Cyclone

La mesure de débit, poussières ayant été réalisée au débouché en 1 seul point, les incertitudes associées aux résultats de ces mesures et aux flux sont élevées. Les écarts par rapport aux exigences normatives sont importants et les résultats sont donnés sous toute réserve et hors accréditations.

D / STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE – HOMOGENEITE DU FLUX
1. Principe

En application de la norme NF EN 15259 et du 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.
- ✓ 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 qu'elle comporte un point représentatif.
 - mesure par quadrillage de la section de mesure lorsque cette dernière est hétérogène et qu'elle ne comporte pas de point représentatif.

2. Caractéristiques de(s) la section(s) de mesure en terme d'homogénéité

Sections de mesure	Éléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
Cyclone	Système d'homogénéisation en amont de la section de mesure et absence d'entrée d'air entre ce système et la section de mesure.	Section réputée homogène

Nota : Conditions de fonctionnement de l'installation identiques à celles de la caractérisation

ANNEXE 2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

PRELEVEMENT ISOCINETIQUE DE POLLUANTS PARTICULAIRES

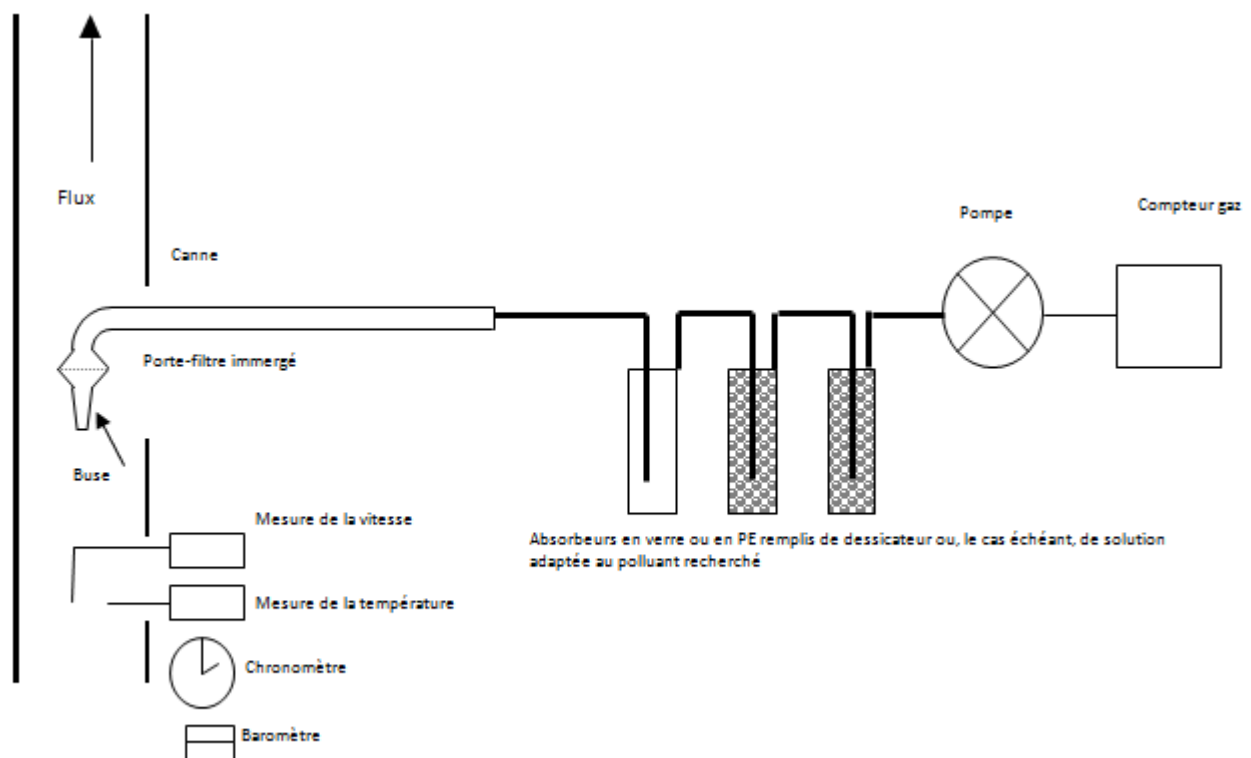
METHODE SANS DIVISION DE DEBIT ET FILTRE IMMERGE

A / PRINCIPE DU PRELEVEMENT

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

B / NORMES APPLICABLES, SUPPORTS DE PRELEVEMENT ET METHODES D'ANALYSES

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



PRINCIPE DE DETERMINATION DE PARAMETRES 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

ANNEXE 3 INCERTITUDES ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

3.1 / INCERTITUDES

Les incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95% sont indiquées dans le tableau fourni en annexe 4.

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%
Teneur en CH ₄ :	20%
Teneur en COVnm :	20%
Teneur en N ₂ O :	20%

Prélèvements manuels	Incertitudes relatives élargies
Teneur en Poussières :	20%
Teneur en HF :	25%
Teneur en HCl :	25%
Teneur en SO ₂ :	20%
Teneur en NH ₃ :	20%
Teneur en Métaux :	25%
Teneur en Mercure :	25%
Teneur en PCDD/F et/ou PCB :	20%
Teneur en HAP :	20%

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès de APAVE

Ces incertitudes ne sont valables que dans l'hypothèse où toutes les conditions normatives sont respectées. Dans le cas contraire, les incertitudes sont supérieures aux valeurs annoncées.

3.2 / VALIDATION DES MESURES

Cyclone :

Le report des critères de validité des différentes normes est fourni dans le tableau ci-après :

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	10.4	Inférieur à 10% VLE site	Oui

ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES

Cyclone :		Conditions d'émission :		Essais 1 à 3		09/10/14
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	09-oct-14			-	
Pression atmosphérique	hPa		997		-	
Dimensions de la section de mesure	m x m		4,4 x 0,3		-	
Dimensions au débouché	m x m		4,4 x 0,3		-	
Température fumées	°C	24,00			24,00	
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29			1,29	
Humidité volumique	%	2,20			2,20	
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,27			1,27	
Pression dynamique moyenne	Pa	15			-	
Pression statique moyenne	Pa	45			45	
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	5,12			5,1	
Débit volumique du rejet gazeux						
- sur gaz brut	m ³ /h	24 314			24 314	
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	21 523			21 500	

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

Cyclone :		Humidité		Essais 1 à 3		09/10/14
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-		09-oct-14		-	
Température sèche	°C	24,0			-	
Température humide	°C	20,6			-	
Humidité volumique sur gaz humide	%	2,2			2,20	

Cyclone : Poussières totales	Essais 1 à 3	41921,00
-------------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	09-oct-14			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	10,00			-	-
Repère du filtre	-	2110			-	2109
Repère du rinçage	-	2108			-	2017
Heure de début d'échantillonnage	h:min	14:10			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	15:10			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ₀ ³	1,30			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	1,30			-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	<0,30			-	<0,3
- dans la solution de rinçage	mg	1,03			-	
- correspondante à l'essai	mg	1,18			-	0,15
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,91			0,91	0,12
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,89			-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,91			0,91	0,12
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	1,2			-	-

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

Cyclone : 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
		15	-	-	-	-			
1	15	5,12				24			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée
Rapport vitesse maximale / minimale	1,00
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,0%