

Rapport de mesure



SAVE

A l'attention de M. TOUSSAINT

Les Guichardières
ZA Bois de Cornillé
35500 CORNILLE

MESURES DE CONCENTRATIONS EN POLLUANTS DANS LES REJETS ATMOSPHERIQUES

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement (signature du chargé de mission)
1	/	Julien REULIER - Chargé d'affaires 

INTERVENTION

SAVE - 35500 CORNILLE

SOCOTEC est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 2 février 2018.

La liste des prélèvements pour lesquels l'agrément a été délivré est disponible dans l'annexe 1

N° D'AFFAIRE : 1703E14Q3-07

DATES D'INTERVENTION : du 17/09/2018 au 21/09/2018

DATE D'EDITION DU RAPPORT : 27/11/2018

NUMERO DE RAPPORT / CHRONO : B18-352-1 / E14Q3/18/1070

INTERVENANTS : Joffrey DE OLIVEIRA, Julien REULIER

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Version z du 01/06/2018

AGENCE ANGERS

Environnement & Sécurité

122, rue du Château d'Orgemont

BP50206

49002 ANGERS Cedex 01

Tel : 02.41.68.60.92

Fax : 02.41.68.60.99

Rédacteur : Julien REULIER

Nombre de page : 45 pages (annexes comprises)



Accréditation n°1-6537

Portée disponible sur www.cofrac.fr

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 3 600 100 euros – 834 096 497 RCS Versailles

Siège social : 5, place des Frères Montgolfier - CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines
Cedex - FRANCE - www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE LA MISSION	3
2. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE MESURES	4
2.1 LIGNE D'INCINERATION	4
3. DECLARATION DE CONFORMITE	8
4. ANNEXES	9
4.1 ANNEXE 1 : AGREMENTS DE SOCOTEC ENVIRONNEMENT	9
4.2 ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEURS CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	9
4.3 ANNEXE 3 : METHODES DE REFERENCE	10
4.4 ANNEXE 4 : LABORATOIRE D'ANALYSES SOUS-TRAITANT	12
4.5 ANNEXE 5 : MATERIEL DE MESURE	12
4.6 ANNEXE 6 : CONFORMITE DE LA SECTION DE MESURAGE	13
4.7 ANNEXE 7 : EVALUATION DE L'HOMOGENEITE DE L'EFFLUENT GAZEUX	14
4.8 ANNEXE 8 : IMPACTS ET ECARTS SUR LA MISE EN ŒUVRE DES NORMES DE REFERENCE	14
4.9 ANNEXE 9 : COURBES D'ENREGISTREMENT	15
4.10 ANNEXE 10 : RESULTATS DETAILLES DES ESSAIS	19
4.11 ANNEXE 11 : DUREES MINIMALES DE PRELEVEMENT EN FONCTION DES LQ	41

1. PRESENTATION DE LA MISSION

Objectif

Ce rapport présente les résultats :

- de l'évaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux,
- des mesures de concentrations en polluants réalisées sur les rejets atmosphériques suivants :
 - Ligne d'incinération,

selon le contrat référencé DEV1801E14Q3-40.

Ecart éventuel par rapport au contrat :

Lors du prélèvement de dioxines, un problème technique est apparu au niveau de l'installation, ce qui a provoqué un arrêt four. Le prélèvement a donc duré 5h30 au lieu de 6 heures.

Demandeur

SAVE

Les Guichardières
ZA Bois de Cornillé
35500 CORNILLE

Site d'intervention

SAVE

Les Guichardières
ZA Bois de Cornillé
35500 CORNILLE

Référentiel

	Texte de référence	Commentaire
Agréments	arrêté du 11 mars 2010 (modalités d'agrément des laboratoires)	Sachant que les résultats du précédent contrôle pour les paramètres Métaux, Hg (cf. rapport IRH référencé BREP 170211-17-97-R0) sont inférieurs à 20 % de la valeur limite d'émission, un seul essai a été réalisé pour ces paramètres (dérogation autorisée par l'arrêté du 11/03/10)
Normes de référence	arrêté du 7 juillet 2009	Les éventuels écarts par rapport aux méthodes de référence sont listés dans l'annexe 8.
Accréditations	LAB REF 22	Les paramètres mesurés sous accréditation apparaissent avec le symbole (*) dans le tableau ci-après.
Valeurs Limites à l'Emission (VLE)	Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 28 juillet 2011. Arrêté complémentaire du 6 octobre 2016.	

Paramètres contrôlés

Le tableau ci-dessous indique les paramètres contrôlés pour chaque rejet.

Rejet	Paramètres à contrôler
Ligne d'incinération	Vitesse et débit*, H2O*, O2*, CO*, NOx*, COVT*, COVNM*, CH4*, poussières*, SO2*, HF*, HCl*, métaux hors Hg*, Hg, dioxines*, ammoniac*

* sous accréditation (prélèvement et analyse)

2. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE MESURES

Les règles de traitement des résultats sont celles définies par le LAB REF 22 :

- pour une valeur comprise entre la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) et la limite de quantification le résultat retenu est égal à la limite de quantification divisée par deux (indication « LQ/2 » dans l'annexe 10 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire...) dans le cadre d'une somme,
- pour une valeur inférieure à la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) le résultat retenu est égal à zéro (indication « ND » dans l'annexe 10 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire...) dans le cadre d'une somme,
- lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat est égal à la valeur du blanc (indication dans le tableau par le signe « < »).

2.1 Ligne d'incinération

Mesures Périphériques du 18/09/2018

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques				
Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref) de l'installation (% vol)	11			
Température moyenne des gaz (°C)	195			
Débit des gaz humides aux conditions réelles de T, P (m ³ /h)	50 097			
Débit de gaz sec aux conditions normales (m ₀ ³ /h)	22 333			
Conditions de fonctionnement de l'installation	cf. annexe 2 du rapport			
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Teneur volumique en vapeur d'eau (% volume)	17,9	23,2	27,8	23,0
Concentration en O ₂ (% volume)	13,7	13,4	11,8	13,0
Concentration en CO ₂ (% volume)	6,1	6,4	7,7	6,7
Vitesse au débouché (m/s)	27,6	27,1	28,3	27,7
Durée des essais	1:00	1:00	1:00	-
Date des essais	18/09/18			

Mesures Périphériques du 19/09/2018

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques				
Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref) de l'installation (% vol)	11			
Température moyenne des gaz (°C)	199			
Débit des gaz humides aux conditions réelles de T, P (m ³ /h)	56 217			
Débit de gaz sec aux conditions normales (m ₀ ³ /h)	24 133			
Conditions de fonctionnement de l'installation	cf. annexe 2 du rapport			
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Teneur volumique en vapeur d'eau (% volume)	24,1	26,7	25,1	25,3
Concentration en O ₂ (% volume)	12,3	12,3	12,8	12,4
Concentration en CO ₂ (% volume)	7,6	7,6	7,3	7,5
Vitesse au débouché (m/s)	29,7	31,9	31,6	31,1
Durée des essais	1:00	1:00	1:50	-
Date des essais	19/09/18			

Mesures Périphériques du 21/09/2018

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques				
Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref) de l'installation (% vol)	11			
Température moyenne des gaz (°C)	199			
Débit des gaz humides aux conditions réelles de T, P (m ³ /h)	52 334			
Débit de gaz sec aux conditions normales (m ₀ ³ /h)	22 333			
Conditions de fonctionnement de l'installation	cf. annexe 2 du rapport			
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Teneur volumique en vapeur d'eau (% volume)	25,6	-	-	25,6
Concentration en O ₂ (% volume)	12,2	12,3	12,6	12,4
Concentration en CO ₂ (% volume)	7,7	7,4	7,1	7,4
Vitesse au débouché (m/s)	29,8	29,0	28,0	28,9
Durée des essais	2:00	2:00	1:30	-
Date des essais	21/09/18			

Conformité de la section de mesurage :

Les prescriptions normatives liées à la section de mesurage sont satisfaisantes dans leur totalité.

Conformité des méthodes de mesurage :

Lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage, des écarts par rapport aux normes de référence suivantes ont été relevés :

- NF X43-304,
- NF EN 14972,
- NF EN 14385,
- EN 1948,
- NF EN 12619

Ces écarts ainsi que leurs impacts associés sont précisés dans l'annexe 8.

- La présence de ces écarts ne remet pas en cause la déclaration de conformité.

Tableau récapitulatif des résultats de mesures

Les concentrations sont exprimées sur gaz sec et rapportées à la teneur en oxygène de référence, soit 11%.

Les résultats détaillés des mesures sont disponibles dans l'annexe 10 (détail des résultats par composés, incertitudes de mesure,...).

Rejet : Ligne d'incinération								
Paramètres	Valeurs mesurées			Moyenne	VLE journalière	VLE 1/2 horaire	VLE 1/2 horaire	
	essai 1	essai 2	essai 3					
vitesse (m/s)	27,6	27,1	28,3	27,7	-	-	-	
débit de fumées (Nm³/h)	23700	22100	21200	22333	-	-	-	
CO	concentration (mg/Nm3)	18,8	20,7	30,7	23,4	50	100	-
	flux (g/jour)	7407	8394	14200	10000	25000	-	-
Durée des essais (h:min)	1:00	1:00	1:00	-	-	-	-	-
Date des essais	18/09/18	18/09/18	18/09/18	-	-	-	-	-
COVT	équivalent C (mg/Nm3)	3,94	2,25	3,93	3,4	10	20	-
	flux (g/jour)	1435	924	1946	1435	5000	-	-
Durée des essais (h:min)	1:00	1:00	1:00	-	-	-	-	-
Date des essais	18/09/18	18/09/18	18/09/18	-	-	-	-	-
NOx exprimés en NO ₂	concentration (mg/Nm3)	295	209	45,0	183,1	200	400	-
	flux (g/jour)	118392	83278	20917	74195	100000	-	-
Durée des essais (h:min)	1:00	1:00	1:00	-	-	-	-	-
Date des essais	18/09/18	18/09/18	18/09/18	-	-	-	-	-
poussières	concentration (mg/Nm3)	< 0,77	< 0,77	< 0,77	0,77	10	30	-
	flux (g/jour)	< 317	< 295	< 401	338	5000	-	-
Durée des essais (h:min)	1:00	1:00	1:00	-	-	-	-	-
Date des essais	18/09/18	18/09/18	18/09/18	-	-	-	-	-
HF	concentration (mg/Nm3)	0,20	0,26	0,13	0,20	1	4	-
	flux (g/jour)	82,6	106	60,0	83	500	-	-
Durée des essais (h:min)	1:00	1:00	1:00	-	-	-	-	-
Date des essais	18/09/18	18/09/18	18/09/18	-	-	-	-	-
SO2	concentration (mg/Nm3)	20,7	13,9	7,26	14,0	50	200	-
	flux (g/jour)	8520	5640	3384	5848	25000	-	-
Durée des essais (h:min)	1:00	1:00	1:00	-	-	-	-	-
Date des essais	18/09/18	18/09/18	18/09/18	-	-	-	-	-
HCl	concentration (mg/Nm3)	10,1	9,84	3,92	7,95	10	60	-
	flux (g/jour)	4176	3984	1829	3330	5000	-	-
Durée des essais (h:min)	1:00	1:00	1:00	-	-	-	-	-
Date des essais	18/09/18	18/09/18	18/09/18	-	-	-	-	-
NH3	concentration (mg/Nm3)	4,30	9,70	33,0	15,7	30	100	-
	flux (g/jour)	1776	3912	15360	7016	15000	-	-
Durée des essais (h:min)	1:00	1:00	1:00	-	-	-	-	-
Date des essais	18/09/18	18/09/18	18/09/18	-	-	-	-	-

Conformité des blancs de prélèvement :

Rejet : Ligne d'incinération				
Paramètres		Concentration dans le blanc	Concentration dans le blanc (final) si plusieurs essais	C / NC du blanc
poussières	(mg/m ³)	0,77	0,71	C
HF	(mg/m ³)	0,031	0,031	C
SO2	(mg/m ³)	0,11	-	C
HCl	(mg/m ³)	0,26	-	C
NH3	(mg/m ³)	0	-	C

C/NC du blanc = Conformité/Non Conformité du blanc

Rejet : Ligne d'incinération							
Paramètres	Valeurs mesurées			Moyenne	VLE journalière	VLE 1/2 horaire	VLE
	essai 1	essai 2	essai 3				
vitesse (m/s)	29,7	31,9	31,6	31,1	-	-	-
débit de fumées (Nm ³ /h)	23400	24300	24700	24133	-	-	-
poussières	concentration (mg/Nm ³)	2,92	-	-	2,92	10	30
	flux (g/jour)	1430	-	-	1430	5000	-
Durée des essais (h:min)	1:00	-	-	-	-	-	-
Date des essais	19/09/18	-	-	-	-	-	-
Hg	concentration (µg/Nm ³)	5,24	-	-	5,20	-	50
	flux (mg/jour)	2564	-	-	2564	25000	-
Durée des essais (h:min)	1:00	-	-	-	-	-	-
Date des essais	19/09/18	-	-	-	-	-	-
1: Cd+Tl	concentration (µg/Nm ³)	0	-	-	0	-	50
	flux (mg/jour)	0	-	-	0	25000	-
Durée des essais (h:min)	1:00	-	-	-	-	-	-
Date des essais	19/09/18	-	-	-	-	-	-
2: Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+Tl+V	concentration (µg/Nm ³)	19,2	-	-	19,2	-	500
	flux (mg/jour)	9408	-	-	9408	250000	-
Durée des essais (h:min)	1:00	-	-	-	-	-	-
Date des essais	19/09/18	-	-	-	-	-	-

Conformité des blancs de prélèvement :

Rejet : Ligne d'incinération				
Paramètres		Concentration dans le blanc	Concentration dans le blanc (final) si plusieurs essais	C / NC du blanc
poussières	(mg/m ³)	0,36	-	C
Hg	(µg/m ³)	0,30	-	C
1: Cd+Tl	(µg/m ³)	0	-	C
2: Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+Tl+V	(µg/m ³)	10,1	-	C

C/NC du blanc = Conformité/Non Conformité du blanc

Rejet : Ligne d'incinération					
Paramètres	Valeurs mesurées			Moyenne	VLE
	essai 1	essai 2	essai 3		
vitesse (m/s)	29,8	29,0	28,0	28,9	-
débit de fumées (Nm ³ /h)	22900	22600	21500	22333	-
PCDD/PCDF	concentration (ng I-TEQ/Nm ³)	0,00059	-	-	0,00059
	flux (µg I-TEQ/jour)	0,28	-	-	0,28
Durée des essais (h:min)	5:30	-	-	-	-
Date des essais	21/09/18	-	-	-	-

Conformité des blancs de prélèvement :

Rejet : Ligne d'incinération				
Paramètres		Concentration dans le blanc	Concentration dans le blanc (final) si plusieurs essais	C / NC du blanc
PCDD/PCDF	(ng I-TEQ/m ³)	0	-	C

C/NC du blanc = Conformité/Non Conformité du blanc

3. DECLARATION DE CONFORMITE

Les résultats des mesures sont comparés aux valeurs limites réglementaires sans tenir compte de l'incertitude.

Rejet	Cas	Paramètres	Déclaration de conformité
Ligne d'incinération	$VM < VL$ valeur mesurée inférieure à la valeur limite réglementaire (pour la vitesse : $VM > VL$)	Ensemble des paramètres mesurés	conforme

VM = valeur mesurée

VL = valeur limite réglementaire