



**BUREAU
VERITAS**

Bureau Veritas Exploitation SAS

DARDILLY (16-JUBIN)
16 chemin du Jubin
BP 26
69571 DARDILLY Cedex France
Téléphone : 04 72 29 70 70
Mail : yanis.martin@fr.bureauveritas.com

A l'attention de M. TROGER KLEBER

COMPAGNIE INGENIERIE METIERS ENVIRONNEME
TOUR FRANKLIN 10 EME ETAGE LA DEFENSE 8
92042 PARIS LA DEFENSE CEDEX

Rapport préliminaire - Mesures des émissions atmosphériques

Four d'incinération Ligne 1



Intervention du 12/12/2018 au 14/12/2018

Nom du site : COMPAGNIE INGENIERIE METIERS
Latitude : 4.7389
Longitude : 45.9879

Lieu d'intervention : 90 RUE BENOIT FRACHON
69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE

Numéro d'affaire : 8153355/1/1
Référence du rapport : 335603850.3.rev1.R
Annule et remplace : 335603850.3.R en date du 18/01/2019, il vous appartient de détruire l'ancienne version en votre possession.
Rédigé le : 18/01/2019
Par : Yanis MARTIN

Ce document a été validé par son auteur.
Ce rapport contient 133 pages.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation.



ACCREDITATION
N° 1-6254
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:

Synthèse des mesures réalisées dans les conditions de fonctionnement décrites au paragraphe **DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT**

Liste des conduits	Respect de la VLE* pour l'ensemble des paramètres mesurés	Détail des paramètres ne respectant pas la VLE*
FOUR D ' INCINERATION L1 / Sortie Cheminée L1	OUI	AUCUN

* : Bureau Veritas compare la moyenne de ses résultats de mesure avec les Valeurs Limites d'Emissions (VLE) les plus contraignantes. En cas de dépassement de celles-ci, Bureau Veritas peut éventuellement effectuer la comparaison avec les autres VLE fournies. Ces VLE se rapportent aux textes de référence en annexe **Méthodologie et contexte réglementaire**. Pour conclure au respect ou non de la VLE, l'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.

2 . SYNTHESE DES RESULTATS:

Si des valeurs limites vous sont applicables et ont été portées à notre connaissance, celles-ci sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau de synthèse de résultats des essais :

Les résultats présentés ci-dessous correspondent à la moyenne des essais lorsque plusieurs essais ont été réalisés. Le détail de chaque essai est présenté en annexe,

Remarque : Si applicable, le tableau récapitulatif des résultats d'essais conformément à l'Annexe IV de l'Arrêté du 11 Mars 2010 est présenté en Annexe

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : FOUR D' INCINERATION L1- Conduit : Sortie Cheminée L1										
Date(s) de mesure : Entre le 13/12/2018 11:30 et le 13/12/2018 15:46										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Moyenne des essais	15,0	-	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	Moyenne des essais	15,0	-	-	m/s	-	-	-	-	-
Température	Moyenne des essais	193	-	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Moyenne des essais	26700	-	35000	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Moyenne des essais	23000	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Moyenne des essais	13,9	-	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	Moyenne des essais	9,53	-	-	% sur gaz sec	3130	-	-	kg/h	OUI
CO2	Moyenne des essais	9,29	-	-	% sur gaz sec	4200	-	-	kg/h	NON
CO	Moyenne des essais	37,5	-	50	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 11 % O2	0,987	-	1,75	kg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
NOx	Moyenne des essais	49,6	-	80	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 11 % O2	1,31	-	7	kg/h	OUI
COVT	Moyenne des essais	0,257	-	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec à 11 % O2	0,00682	-	-	kg/h	OUI
COVNM	Moyenne des essais	0,239	-	10	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec à 11 % O2	0,00633	-	0,35	kg/h	OUI
CH4	Moyenne des essais	0	-	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec à 11 % O2	0	-	-	kg/h	OUI
Poussières	Moyenne des essais	0	-	10	mg/Nm3 sur gaz sec à 11 % O2	0	-	0,35	kg/h	OUI
SO2	Moyenne des essais	4,38	-	50	mg/Nm3 exprimé en SO2 sur gaz sec à 11 % O2	0,115	-	1,75	kg/h	OUI
HCl	Moyenne des essais	4,87	-	10	mg/Nm3 exprimé en HCl sur gaz sec à 11 % O2	0,129	-	0,35	kg/h	OUI
NH3	Moyenne des essais	38,0	-	-	mg/Nm3 exprimé en NH3 sur gaz sec à 11 % O2	0,998	-	-	kg/h	OUI
Hg	Moyenne des essais	0,00332	-	0,05	mg/Nm3 exprimé en Hg sur gaz sec à 11 % O2	0,0858	-	1,75	g/h	OUI
Se	Moyenne des essais	0,000121	-	-	mg/Nm3 exprimé en Se sur gaz sec à 11 % O2	0,00320	-	-	g/h	NON
Sn ⁽¹⁾	Moyenne des essais	0,00318	-	-	mg/Nm3 exprimé en Sn sur gaz sec à 11 % O2	0,0839	-	-	g/h	NON
Te	Moyenne des essais	0,000178	-	-	mg/Nm3 exprimé en Te sur gaz sec à 11 % O2	0,00467	-	-	g/h	NON

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
Zn ⁽¹⁾	Moyenne des essais	0,643	-	-	mg/Nm3 exprimé en Zn sur gaz sec à 11 % O2	0,0170	-	-	kg/h	NON
Cd, Tl ⁽²⁾	Moyenne des essais	0,000959	-	0,05	mg/Nm3 sur gaz sec à 11 % O2	0,0253	-	1,75	g/h	NON
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V ⁽²⁾	Moyenne des essais	0,381	-	0,5	mg/Nm3 sur gaz sec à 11 % O2	0,0101	-	0,0175	kg/h	OUI
INSTALLATION : FOUR D' INCINERATION L1- Conduit : Sortie Cheminée L1										
Date(s) de mesure : Entre le 13/12/2018 08:50 et le 13/12/2018 14:51										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Essai (Dioxines, PCBs)	15,2	0,282	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	Essai (Dioxines, PCBs)	15,2	-	-	m/s	-	-	-	-	-
Température	Essai (Dioxines, PCBs)	192	2,69	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Essai (Dioxines, PCBs)	27000	1460	35000	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Essai (Dioxines, PCBs)	23100	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Essai (Dioxines, PCBs)	14,7	0,496	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	Essai (Dioxines, PCBs)	9,62	0,593	-	% sur gaz sec	3170	259	-	kg/h	OUI
CO2	Essai (Dioxines, PCBs)	9,29	0,583	-	% sur gaz sec	4210	348	-	kg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
PCDD et PCDF	Essai (Dioxines, PCBs)	0,00330	0,000916	0,1	ng/Nm3 exprimé en I-TEQ NATO sur gaz sec à 11 % O2	0,0865	0,0238	-	µg/h	OUI
INSTALLATION : FOUR D ' INCINERATION L1- Conduit : Sortie Cheminée L1										
Date(s) de mesure : Entre le 13/12/2018 09:43 et le 13/12/2018 11:03										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	E1	15,0	0,278	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	E1	15,0	-	-	m/s	-	-	-	-	-
Température	E1	193	2,69	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	E1	26700	1440	35000	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	E1	23200	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	E1	12,8	2,15	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	E1	9,15	0,589	-	% sur gaz sec	3040	255	-	kg/h	OUI
CO2	E1	9,72	0,587	-	% sur gaz sec	4440	359	-	kg/h	NON
HF	E1	0,0382	0,00288	1	mg/Nm3 exprimé en HF sur gaz sec à 11 % O2	0,00105	0,0000700	0,035	kg/h	OUI

⁽¹⁾Un ou plusieurs essais ont leur blanc supérieur à la mesure : le calcul de la moyenne (concentration et flux) a été effectué en remplaçant la mesure par le blanc.

⁽²⁾Un ou plusieurs paramètres pour un ou plusieurs essais ont leur blanc supérieur à la mesure : le calcul de la moyenne (concentration et flux) a été effectué en remplaçant la mesure par le blanc.

Rappel sur les incertitudes :



**BUREAU
VERITAS**

Bureau Veritas Exploitation SAS

DARDILLY (16-JUBIN)
16 chemin du Jubin
BP 26
69571 DARDILLY Cedex France
Téléphone : 04 72 29 70 70
Mail : yanis.martin@fr.bureauveritas.com

A l'attention de M. TROGER KLEBER

COMPAGNIE INGENIERIE METIERS ENVIRONNEME
TOUR FRANKLIN 10 EME ETAGE LA DEFENSE 8
92042 PARIS LA DEFENSE CEDEX

Mesures des émissions atmosphériques

Four d'incinération Ligne 2



Intervention du 12/12/2018 au 14/12/2018

Nom du site : COMPAGNIE INGENIERIE METIERS
Latitude : 4.7389
Longitude : 45.9879

Lieu d'intervention : 90 RUE BENOIT FRACHON
69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE

Numéro d'affaire : 8153355/1/1

Référence du rapport : 335603850.4.rev1.R

Annule et remplace : 335603850.4.R en date du 18/01/2019, il vous appartient de détruire l'ancienne version en votre possession.

Rédigé le : 18/01/2019

Par : Yanis MARTIN

Ce document a été validé par son auteur.

Ce rapport contient 127 pages.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation.



ACCREDITATION
N° 1-6254
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:

Synthèse des mesures réalisées dans les conditions de fonctionnement décrites au paragraphe **DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT**

Liste des conduits	Respect de la VLE* pour l'ensemble des paramètres mesurés	Détail des paramètres ne respectant pas la VLE*
FOUR D ' INCINERATION L2 / Sortie Cheminée L2	OUI	AUCUN

* : Bureau Veritas compare la moyenne de ses résultats de mesure avec les Valeurs Limites d'Emissions (VLE) les plus contraignantes. En cas de dépassement de celles-ci, Bureau Veritas peut éventuellement effectuer la comparaison avec les autres VLE fournies. Ces VLE se rapportent aux textes de référence en annexe **Méthodologie et contexte réglementaire**. Pour conclure au respect ou non de la VLE, l'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.

2. SYNTHESE DES RESULTATS:

Si des valeurs limites vous sont applicables et ont été portées à notre connaissance, celles-ci sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau de synthèse de résultats des essais :

Les résultats présentés ci-dessous correspondent à la moyenne des essais lorsque plusieurs essais ont été réalisés. Le détail de chaque essai est présenté en annexe,

Remarque : Si applicable, le tableau récapitulatif des résultats d'essais conformément à l'Annexe IV de l'Arrêté du 11 Mars 2010 est présenté en Annexe.

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : FOUR D ' INCINERATION L2- Conduit : Sortie Cheminée L2										
Date(s) de mesure : Entre le 14/12/2018 09:00 et le 14/12/2018 13:08										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Moyenne des essais	18,6	-	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	Moyenne des essais	18,6	-	-	m/s	-	-	-	-	-
Température	Moyenne des essais	186	-	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Moyenne des essais	22100	-	26000	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Moyenne des essais	19200	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Moyenne des essais	13,2	-	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	Moyenne des essais	10,7	-	-	% sur gaz sec	2930	-	-	kg/h	OUI
CO2	Moyenne des essais	8,32	-	-	% sur gaz sec	3130	-	-	kg/h	NON
CO	Moyenne des essais	2,22	-	50	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 11 % O2	0,0431	-	1,75	kg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
NOx	Moyenne des essais	51,6	-	80	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 11 % O2	1,02	-	7	kg/h	OUI
COVT	Moyenne des essais	2,56	-	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec à 11 % O2	0,0503	-	-	kg/h	OUI
COVNM	Moyenne des essais	2,07	-	10	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec à 11 % O2	0,0407	-	0,35	kg/h	OUI
CH4	Moyenne des essais	0,302	-	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec à 11 % O2	0,00594	-	-	kg/h	OUI
Poussières	Moyenne des essais	0	-	10	mg/Nm3 sur gaz sec à 11 % O2	0	-	0,35	kg/h	OUI
SO2	Moyenne des essais	3,89	-	50	mg/Nm3 exprimé en SO2 sur gaz sec à 11 % O2	0,0766	-	1,75	kg/h	OUI
HCl	Moyenne des essais	5,33	-	10	mg/Nm3 exprimé en HCl sur gaz sec à 11 % O2	0,105	-	0,35	kg/h	OUI
NH3	Moyenne des essais	21,9	-	-	mg/Nm3 exprimé en NH3 sur gaz sec à 11 % O2	0,431	-	-	kg/h	OUI
Hg	Moyenne des essais	0,0207	-	0,05	mg/Nm3 exprimé en Hg sur gaz sec à 11 % O2	0,408	-	1,75	g/h	OUI
Se	Moyenne des essais	0	-	-	mg/Nm3 exprimé en Se sur gaz sec à 11 % O2	0	-	-	kg/h	NON
Sn	Moyenne des essais	0,00120	-	-	mg/Nm3 exprimé en Sn sur gaz sec à 11 % O2	0,0235	-	-	g/h	NON
Te	Moyenne des essais	0	-	-	mg/Nm3 exprimé en Te sur gaz sec à 11 % O2	0	-	-	kg/h	NON

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
Zn	Moyenne des essais	0,217	-	-	mg/Nm3 exprimé en Zn sur gaz sec à 11 % O2	0,00426	-	-	kg/h	NON
Cd, Tl ⁽²⁾	Moyenne des essais	0,000386	-	0,05	mg/Nm3 sur gaz sec à 11 % O2	0,00757	-	1,75	g/h	NON
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	Moyenne des essais	0,0879	-	0,5	mg/Nm3 sur gaz sec à 11 % O2	0,00172	-	0,0175	kg/h	OUI
INSTALLATION : FOUR D ' INCINERATION L2- Conduit : Sortie Cheminée L2										
Date(s) de mesure : Entre le 14/12/2018 13:23 et le 14/12/2018 14:23										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	E1	18,7	0,347	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	E1	18,7	-	-	m/s	-	-	-	-	-
Température	E1	187	2,66	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	E1	22000	1250	26000	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	E1	19100	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	E1	13,1	1,32	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	E1	10,6	0,601	-	% sur gaz sec	2880	232	-	kg/h	OUI
CO2	E1	8,48	0,576	-	% sur gaz sec	3180	282	-	kg/h	NON
HF	E1	0,0219	0,00150	1	mg/Nm3 exprimé en HF sur gaz sec à 11 % O2	0,436	0,0300	26	g/h	OUI
INSTALLATION : FOUR D ' INCINERATION L2- Conduit : Sortie Cheminée L2										
Date(s) de mesure : Entre le 14/12/2018 08:30 et le 14/12/2018 14:30										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	E1	18,8	0,348	-	m/s	-	-	-	-	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
Vitesse à l'éjection	E1	18,8	-	-	m/s	-	-	-	-	-
Température	E1	186	2,65	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	E1	22100	1260	26000	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	E1	18700	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	E1	15,4	0,517	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	E1	10,7	0,601	-	% sur gaz sec	2850	228	-	kg/h	OUI
CO2	E1	8,35	0,575	-	% sur gaz sec	3070	274	-	kg/h	OUI
PCDD et PCDF	E1	0,00658	0,00180	0,1	ng/Nm3 exprimé en I-TEQ NATO sur gaz sec à 11 % O2	0,127	0,0347	-	µg/h	OUI

⁽²⁾Un ou plusieurs paramètres pour un ou plusieurs essais ont leur blanc supérieur à la mesure : le calcul de la moyenne (concentration et flux) a été effectué en remplaçant la mesure par le blanc.

Rappel sur les incertitudes :

Les incertitudes affichées correspondent aux incertitudes élargies d'un facteur k=2.

L'incertitude sur le résultat de la moyenne des essais n'est pas calculée.

Dans le cas où les conditions environnementales ou de fonctionnement n'ont pas permis de réaliser les prélèvements selon les règles de l'art, les incertitudes ne sont pas affichées.

Afin de faciliter la lecture, les incertitudes absolues Y sur une valeur X pourront être notées $X \pm Y$.

Cela indique qu'en réalité, la valeur de X est comprise entre X-Y et X+Y.

Note : L'affichage des valeurs est arrondi à 3 chiffres significatifs et arrondi arithmétique selon le 4ème chiffre non conservé.

