

Maître d'Ouvrage



La Société des Crématoriums de France

17 rue de l'Arrivée

75 015 PARIS

**ANNEXE 11**  
**REJET DU CRÉMATORIUM DE**  
**BRON**  
**(4 APPAREILS DE CRÉMATION)**



**eSka conseil**

8, rue de la Croix Chaudron

51 500 SAINT LEONARD

SAS au capital de 10 000 € - RCS Reims 838 789 485 – Code APE 7022 Z

## 1 INSTALLATIONS

Les 3 appareils ATI en place possèdent chacun une ligne de filtration. Ces installations seront remplacées en totalité par des appareils plus récents et plus performants (identiques au 4<sup>ème</sup> appareil).

Le choix s'est porté sur le leader européen des fours de crémation Facultative Technologies : le modèle FTIII a été choisi avec des lignes de filtration et un système DeNOx (qui permet de réduire fortement le rejet d'oxydes d'azotes).

Ces appareils présentent une consommation en gaz plus faible permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Un système de récupération de chaleur sera également installé sur les appareils.

## 2 REJETS : NORMES ET GARANTIES FOURNISSEUR

Ce système de filtration permettra des rejets conformes à la réglementation, voire au-delà pour certains polluants.

**Tableau 1 : Rejets théoriques du crématorium**

Nature	Norme Annexe 1 de l'arrêté du 28 janvier 2010	Rejet après filtration Valeurs limites de rejet Données et garantie fabricant
Poussières	10 mg / m <sup>3</sup>	< 5 mg / m <sup>3</sup>
Monoxyde de carbone	50 mg / m <sup>3</sup>	< 25 mg / m <sup>3</sup>
Dioxydes d'azote	500 mg / m <sup>3</sup>	< 200 mg / m <sup>3</sup>
Composés organiques volatils	20 mg / m <sup>3</sup>	< 10 mg / m <sup>3</sup>
Acide chlorhydrique	30 mg / m <sup>3</sup>	< 15 mg / m <sup>3</sup>
Dioxyde de soufre	120 mg / m <sup>3</sup>	< 60 mg / m <sup>3</sup>
Mercure	0,2 mg / m <sup>3</sup>	< 0,1 mg / m <sup>3</sup>
Dioxines	0,1 ng / m <sup>3</sup>	< 0,05 ng / m <sup>3</sup>

***Le fabricant atteint de valeurs de rejets à minima 50% inférieures aux normes imposées par l'arrêté du 28 janvier 2010.***

Le système DeNOx (avec des résultats de mesure en situation réelle) est présenté dans l'annexe 9.

### 3 MAINTENANCE

Concernant les garanties du respect des valeurs limites de rejet, une maintenance des filtres et une maintenance curative seront assurées. Les appareils de crémations comprennent également un programme qui permet une maintenance à distance par le fournisseur.

La maintenance des filtres se fera selon la documentation fournie par le fabricant.

### 4 SUIVI RÉGLEMENTAIRE

Un contrôle réglementaire sera assuré tous les 2 ans pour vérifier les respects des limites de l'arrêté. Il s'agira de mesurer la qualité des poussières rejetées.

Des contrôles ont déjà été effectués sur les appareils de crémation en place par le laboratoire CERECO accrédité COFRAC. L'ensemble des paramètres sont conformes à l'arrêté du 28 janvier 2010 hormis les dioxines sur l'appareil n°1. Un extrait des rapports d'analyses se trouve dans les pages suivantes.

**Tableau 2 Rejets des appareils de crémation en place**

Nature	Norme Annexe 1 de l'arrêté du 28 janvier 2010	Appareil n°1 25/01/2023 12/04/2023	Appareil n°2 28/09/2022	Appareil n°3 02/06/2023
Poussières (mg / m <sup>3</sup> )	10 mg / m <sup>3</sup>	0,1485 mg / m <sup>3</sup>	0,1475 mg / m <sup>3</sup>	0 mg / m <sup>3</sup>
Monoxyde de carbone (mg / m <sup>3</sup> )	50 mg / m <sup>3</sup>	8,949 mg / m <sup>3</sup>	18,35 mg / m <sup>3</sup>	5,352 mg / m <sup>3</sup>
Dioxydes d'azote (mg / m <sup>3</sup> )	500 mg / m <sup>3</sup>	304,5 mg / m <sup>3</sup>	336,1 mg / m <sup>3</sup>	287,7 mg / m <sup>3</sup>
Composés organiques volatils (mg / m <sup>3</sup> )	20 mg / m <sup>3</sup>	1,492 mg / m <sup>3</sup>	2,921 mg / m <sup>3</sup>	0 mg / m <sup>3</sup>
Acide chlorhydrique (mg / m <sup>3</sup> )	30 mg / m <sup>3</sup>	18,81 mg / m <sup>3</sup>	7,517 mg / m <sup>3</sup>	18,07 mg / m <sup>3</sup>
Dioxyde de soufre (mg / m <sup>3</sup> )	120 mg / m <sup>3</sup>	49,62 mg / m <sup>3</sup>	5,44 mg / m <sup>3</sup>	19,38 mg / m <sup>3</sup>
Mercure (mg / m <sup>3</sup> )	0,2 mg / m <sup>3</sup>	0,1284 mg / m <sup>3</sup>	0,0743 mg / m <sup>3</sup>	0,1855 mg / m <sup>3</sup>
Dioxines (ng / m <sup>3</sup> )	0,1 ng / m <sup>3</sup>	0,2847 ng / m <sup>3</sup>	0,0550 ng / m <sup>3</sup>	0,0095 ng / m <sup>3</sup>

Les mesures précédentes montrent la capacité des appareils de crémations d'ancienne génération à respecter les normes de rejet, avec des valeurs déjà très basses pour certains polluants.

**Le remplacement complet du système de crémation et filtration par des modèles dernière génération permettra d'une part de retrouver la conformité sur l'ensemble des paramètres, d'autre part de réduire la quantité de polluants rejetés (avec une réduction conséquente des oxydes d'azotes grâce à l'installation du module FT DeNOx).**

**DIRECTION DES CREMATORIUMS**  
**A l'attention de Guillaume RAYMOND**  
**31 rue de Cambrai**  
**75946 Paris Cedex 19**

# **RAPPORT D'ESSAI**

## **CONTROLE REGLEMENTAIRE DES REJETS ATMOSPHERIQUES**

### **CREMATORIUM DE BRON**

#### **APPAREIL DE CREMATIONS N°1**

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport n°B23/R51001/00131

Nous vous prions de ne pas utiliser notre rapport précédent, de le détruire ou de l'identifier clairement comme non valide ; de réévaluer s'il y a lieu les utilisations faites des premiers résultats et de les adapter également si d'application.

DATE D'INTERVENTION	LIEU D'INTERVENTION	NUMERO DE RAPPORT	CODE CLIENT	NUMERO DE DOSSIER	NUMERO DE DEVIS	NUMERO DE COMMANDE
25/01/2023 12/04/2023	Bron (69)	B23/R51001/00131 Rev.B	51001	CN/30-03-23/06025	22P1210	/

INDICE	DATE	EMETTEUR	DESTINATAIRES	COMMENTAIRES
A	20/02/2023	Nicolas MARGAND	Guillaume RAYMOND	1 <sup>ère</sup> édition
B	02/06/2023	Nicolas MARGAND	Guillaume RAYMOND	Contre mesure PCDD/F

L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seul(e)s analyses et essais couvert(e)s par l'accréditation, repéré(e)s par le chiffre 1.

Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à essais. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similés photographiques intégraux annexes comprises. Il comporte 46 pages (annexes comprises).

**NICOLAS MARGAND**  
Chargé d'affaires  
☎ : 04 72 30 03 35  
✉ : [nicolas.margand@cereco.fr](mailto:nicolas.margand@cereco.fr)

**JEAN-CHRISTOPHE AUDUBERTEAU**  
Responsable service air  
☎ : 03 27 21 71 71  
✉ : [jean-christophe.auduberteau@cereco.fr](mailto:jean-christophe.auduberteau@cereco.fr)

## CONCLUSION DES ESSAIS

Paramètres mesurés	Type de mesure	Critères	Déclaration de conformité <sup>(f)</sup>
Vitesse au débouché	Vitesse	> Vitesse réglementaire	Conforme
CO	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
NOx	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
COVT	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
Poussières	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
Hg	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
SO2	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
HCL	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
PCDD/F	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Non Conforme

<sup>(f)</sup>La conformité des résultats des analyses est donnée en tenant compte des valeurs limites réglementaires (VLEj) données dans l'arrêté préfectoral du site ou dans l'arrêté ministériel. La conformité du résultat a été déclarée en ne tenant pas compte de l'incertitude associée au résultat. La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure s'y rapportant est réalisée sous accréditation.

**Note 4 :** Conformément à notre proposition § « Fourniture laboratoire CERECO » aucun avis et interprétations sur la conformité du résultat ne seront donnés.

## TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS DES ESSAIS SUIVANT L'ARRETE MINISTERIEL DU 11 MARS 2010

Date	jj/mm/aaaa	25/01/2023	25/01/2023	25/01/2023
Heure début	hh:mm	10:40	13:01	10:40
-	-	25/01/2023	25/01/2023	25/01/2023
Heure fin	hh:mm	12:00	14:21	14:21
Durée totale	min	80	80	160
O <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	13,34	12,93	13,14
CO <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	5,723	6,428	6,076
Vitesse section mesurage	m/s	12,5	10,24	11,37
Vitesse au débouché	m/s	12,5	10,24	11,37
Température des gaz	°C	129,9	121,3	125,6
Humidité	%Vol./V hum.	8,341	8,935	8,638
Débit réelles	m <sup>3</sup> /h hum.	2871	2352	2612
Débit des gaz	m <sup>3</sup> /h sec	1766	1468	1617
Débit normal sec à 11% O <sub>2</sub>	m <sup>3</sup> /h sec	1352	1184	1268
<b>Paramètre</b>	<b>Essai n°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Moyenne</b>
<b>CO</b>	mg/m <sup>3</sup> sec	5,99	8,258	7,02
Concentration sec	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	7,823	10,23	8,949 [VLE = 50]
Flux horaire	g/h	10,58	12,12	11,35
Blanc de site	-	-	-	-
Limite de quantification	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	1,012	0,9605	0,9862
<b>NOx</b>	mg/m <sup>3</sup> [NO <sub>2</sub> ] sec	216,8	265,4	238,9
Concentration sec	mg/m <sup>3</sup> [NO <sub>2</sub> ] sec à 11%	283,1	329	304,5 [VLE = 500]
Flux horaire	g/h	382,9	389,7	386,3
Blanc de site	-	-	-	-
Limite de quantification	mg/m <sup>3</sup> [NO <sub>2</sub> ] sec à 11%	4,13	3,92	4,025
<b>COVT</b>	mg/m <sup>3</sup> [C] sec	1,174	1,165	1,17
Concentration sec	mg/m <sup>3</sup> [C] sec à 11%	1,534	1,444	1,492 [VLE = 20]
Flux horaire	g/h	2,074	1,71	1,892
Blanc de site	-	-	-	-
Limite de quantification	mg/m <sup>3</sup> [C] sec à 11%	0,5317	0,5046	0,5182
<b>Poussières</b>	mg/m <sup>3</sup> sec	0,2134	0	0,1165
Concentration sec	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	0,2786	0	0,1485 [VLE = 10]
Flux horaire	g/h	0,3768	0	0,1884
Blanc de site	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	0	0	0 [C]
Limite de quantification	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	0,5573	0,542	0,5496

<b>Hg</b>	µg/m03 sec	89,65	114	100,7
Concentration sec	µg/m03 sec à 11%	117,1	141,3	128,4 [VLE = 200]
Flux horaire	mg/h	158,3	167,4	162,9
Blanc de site	µg/m03 sec à 11%	0,01712	0,01665	0,01688 [C]
Limite de quantification	µg/m03 sec à 11%	3,998	3,016	3,507
<b>SO2</b>	mg/m03 sec	26,74	53,58	38,93
Concentration sec	mg/m03 sec à 11%	34,93	66,41	49,62 [VLE = 120]
Flux horaire	g/h	47,24	78,66	62,95
Blanc de site	mg/m03 sec à 11%	0	0	0 [C]
Limite de quantification	mg/m03 sec à 11%	1,536	1,444	1,49
<b>HCL</b>	mg/m03 sec	16,14	13,09	14,75
Concentration sec	mg/m03 sec à 11%	21,07	16,22	18,81 [VLE = 30]
Flux horaire	g/h	28,5	19,22	23,86
Blanc de site	mg/m03 sec à 11%	0	0	0 [C]
Limite de quantification	mg/m03 sec à 11%	0,1269	0,1475	0,1372



Date	jj/mm/aaaa	12/04/2023	12/04/2023
Heure début	hh:mm	11:04	11:04
-	-	12/04/2023	12/04/2023
Heure fin	hh:mm	14:34	14:34
Durée totale	min	210	210
O <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	13,22	13,22
CO <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	5,749	5,749
Vitesse section mesurage	m/s	12,19	12,19
Vitesse au débouché	m/s	12,19	12,19
Température des gaz	°C	114,2	114,2
Humidité	%Vol./V hum.	8,532	8,532
Débit réelles	m3/h hum.	2800	2800
Débit des gaz	m03/h sec	1760	1760
Débit normal sec à 11% O <sub>2</sub>	m03/h sec	1370	1370
<b>Paramètre</b>	<b>Essai n°</b>	<b>4</b>	<b>Moyenne</b>
<b>PCDD/F</b>	ng/m03 sec	0,2216	0,2216
Concentration sec	ng/m03 sec à 11%	0,2847	0,2847 [VLE = 0,1]
Flux horaire	ng/h	390,1	390,1
Blanc de site	ng/m03 sec à 11%	0,00005659	0,00005659 [C]
Limite de quantification	ng/m03 sec à 11%	3,12238135483061E-04	3,12238135483061E-04

Conformité : La section de mesurage est conforme aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité de la section de mesurage sont précisés au § Description des installations contrôlées

La mise en œuvre des méthodes de mesurage est conforme aux normes de référence. Dans le cas contraire, les écarts par rapport aux normes de référence, lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage sont indiqués au § Ecart par rapport aux normes et impact sur les résultats.

A l'attention de **F. MARGAUX**  
**DIRECTION DES CREMATORIUMS**  
**31 rue de Cambrai**  
**75946 Paris Cedex 19**

# RAPPORT D'ESSAI

## CONTROLE REGLEMENTAIRE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

### CREMATORIUM DE BRON

### APPAREIL DE CREMATIONS N°2

DATE D'INTERVENTION	LIEU D'INTERVENTION	NUMERO DE RAPPORT	CODE CLIENT	NUMERO DE DOSSIER	NUMERO DE DEVIS	NUMERO DE COMMANDE
28/09/2022	Bron (69)	B22/R51001/00126	51001	CN/22-09-22/ 17731	D/JCA/16.1318 rev B	---

INDICE	DATE	EMETTEUR	DESTINATAIRES	COMMENTAIRES
A	21/11/2022	Nicolas MARGAND	F. MARGAUX	1 <sup>ère</sup> édition

L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seul(e)s analyses et essais couvert(e)s par l'accréditation, repéré(e)s par le chiffre (1).

Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à essais. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similés photographiques intégraux annexes comprises. Il comporte 41 pages (annexes comprises).

**NICOLAS MARGAND**

Chargé d'affaires

☎ : 04 72 30 03 35

✉ : [nicolas.margand@cereco.fr](mailto:nicolas.margand@cereco.fr)

**JEAN-CHRISTOPHE AUDUBERTEAU**

Responsable service air

☎ : 03 27 21 71 71

✉ : [jean-christophe.auduberteau@cereco.fr](mailto:jean-christophe.auduberteau@cereco.fr)

## CONCLUSION DES ESSAIS

Paramètres mesurés	Type de mesure	Critères	Déclaration de conformité <sup>(f)</sup>
Vitesse au débouché	Vitesse	> Vitesse réglementaire	Conforme
CO	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
NOx	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
COVT	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
Poussières	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
Hg	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
SO2	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
HCL	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme
PCDD/F	Concentration à O2 réf.	< VLEj	Conforme

<sup>(f)</sup> La conformité des résultats des analyses est donnée en tenant compte des valeurs limites réglementaires (VLEj) données dans l'arrêté préfectoral du site ou dans l'arrêté ministériel. La conformité du résultat a été déclarée en ne tenant pas compte de l'incertitude associée au résultat. La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure s'y rapportant est réalisée sous accréditation.

**Note 4 :** Conformément à notre proposition § « Fourniture laboratoire CERECO » aucun avis et interprétations sur la conformité du résultat ne seront donnés.

### TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS DES ESSAIS SUIVANT L'ARRETE MINISTERIEL DU 11 MARS 2010

Date	jj/mm/aaaa	28/09/2022	28/09/2022	28/09/2022	28/09/2022
Heure début	hh:mm	09:50	11:20	09:50	09:50
-	-	28/09/2022	28/09/2022	28/09/2022	28/09/2022
Heure fin	hh:mm	11:10	12:40	12:40	12:40
Durée totale	min	80	80	170	170
O <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	12,08	12,6	12,34	12,34
CO <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	7,023	6,694	6,862	6,86
Vitesse section mesurage	m/s	7,703	8,72	8,212	8,212
Vitesse au débouché	m/s	7,703	8,72	8,212	8,212
Température des gaz	°C	104,1	104,6	104,3	104,3
Humidité	%Vol./V hum.	9,545	9,778	9,661	9,661
Débit réelles	m <sup>3</sup> /h hum.	1769	2003	1886	1886
Débit des gaz	m <sup>3</sup> /h sec	1122	1264	1193	1193
Débit normal sec à 11% O <sub>2</sub>	m <sup>3</sup> /h sec	1000	1062	1031	1031
<b>Paramètre</b>	<b>Essai n°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Moyenne</b>
<b>CO</b>	mg/m <sup>3</sup> sec	25,31	7,473		15,86
Concentration sec	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	28,39	8,898		18,35 [VLE = 50]
Flux horaire	g/h	28,39	9,446		18,92
Blanc de site	-	-	-		-
Limite de quantification	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	1,402	1,488		1,445
<b>NOx</b>	mg/m <sup>3</sup> [NO <sub>2</sub> ] sec	292,1	289,1		290,5
Concentration sec	mg/m <sup>3</sup> [NO <sub>2</sub> ] sec à 11%	327,6	344,2		336,1 [VLE = 500]
Flux horaire	g/h	327,6	365,4		346,5
Blanc de site	-	-	-		-
Limite de quantification	mg/m <sup>3</sup> [NO <sub>2</sub> ] sec à 11%	3,915	4,157		4,036
<b>COVT</b>	mg/m <sup>3</sup> [C] sec	3,82	1,374		2,524
Concentration sec	mg/m <sup>3</sup> [C] sec à 11%	4,285	1,637		2,921 [VLE = 20]
Flux horaire	g/h	4,285	1,737		3,011
Blanc de site	-	-	-		-
Limite de quantification	mg/m <sup>3</sup> [C] sec à 11%	0,3365	0,3572		0,3468
<b>Poussières</b>	mg/m <sup>3</sup> sec	0,1278	0,1272		0,1275
Concentration sec	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	0,1433	0,1513		0,1475 [VLE = 20]
Flux horaire	g/h	0,1434	0,1608		0,1521
Blanc de site	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	0,1433	0,1513		0,1473 [C]
Limite de quantification	mg/m <sup>3</sup> sec à 11%	0,5017	0,5296		0,5156

<b>Hg</b>	µg/m03 sec	54,89	72,49		64,22
Concentration sec	µg/m03 sec à 11%	61,57	86,23		74,31 [VLE = 200]
Flux horaire	mg/h	61,57	91,63		76,6
Blanc de site	µg/m03 sec à 11%	0,008959	0,009458		0,009208 [C]
Limite de quantification	µg/m03 sec à 11%	5,228	6,155		5,692
<b>SO2</b>	mg/m03 sec	5,475	4,014		4,701
Concentration sec	mg/m03 sec à 11%	6,141	4,775		5,44 [VLE = 120]
Flux horaire	g/h	6,141	5,074		5,608
Blanc de site	mg/m03 sec à 11%	0	0		0 [C]
Limite de quantification	mg/m03 sec à 11%	1,439	1,837		1,638
<b>HCL</b>	mg/m03 sec	7,812	5,329		6,496
Concentration sec	mg/m03 sec à 11%	8,761	6,339		7,517 [VLE = 30]
Flux horaire	g/h	8,762	6,736		7,749
Blanc de site	mg/m03 sec à 11%	0	0		0 [C]
Limite de quantification	mg/m03 sec à 11%	0,1579	0,2186		0,1883
<b>PCDD/F</b>	ng/m03 sec			0,04755	0,04755
Concentration sec	ng/m03 sec à 11%			0,0549	0,05502 [VLE = 0,1]
Flux horaire	ng/h			56,72	56,72
Blanc de site	ng/m03 sec à 11%			0,0007865	0,0007865 [C]
Limite de quantification	ng/m03 sec à 11%			0,001573	0,001573

Conformité : La section de mesurage est conforme aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité de la section de mesurage sont précisés au § Description des installations contrôlées

La mise en œuvre des méthodes de mesurage est conforme aux normes de référence. Dans le cas contraire, les écarts par rapport aux normes de référence, lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage sont indiqués au § Ecart par rapport aux normes et impact sur les résultats.

**DIRECTION DES CREMATORIUMS**  
**A l'attention de Guillaume RAYMOND**  
**31 rue de Cambrai**  
**75946 Paris Cedex 19**

# **RAPPORT D'ESSAI**

## **CONTROLE REGLEMENTAIRE DES REJETS ATMOSPHERIQUES**

### **CREMATORIUM DE BRON**

### **APPAREIL DE CREMATIONS N°3**

DATE D'INTERVENTION	LIEU D'INTERVENTION	NUMERO DE RAPPORT	CODE CLIENT	NUMERO DE DOSSIER	NUMERO DE DEVIS	NUMERO DE COMMANDE
12/04/2023	Bron (69)	B23/R51001/00135	51001	CN/30-03-23/06026	22P1210	/

INDICE	DATE	EMETTEUR	DESTINATAIRES	COMMENTAIRES
A	02/06/2023	Nicolas MARGAND	Guillaume RAYMOND	1 <sup>ère</sup> édition

L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seul(e)s analyses et essais couvert(e)s par l'accréditation, repéré(e)s par le chiffre 11.

Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à essais. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similés photographiques intégraux annexes comprises. Il comporte 44 pages (annexes comprises).

**NICOLAS MARGAND**  
Chargé d'affaires  
☎ : 04 72 30 03 35  
✉ : [nicolas.margand@cereco.fr](mailto:nicolas.margand@cereco.fr)

**JEAN-CHRISTOPHE AUDUBERTEAU**  
Responsable service air  
☎ : 03 27 21 71 71  
✉ : [jean-christophe.auduberteau@cereco.fr](mailto:jean-christophe.auduberteau@cereco.fr)

## CONCLUSION DES ESSAIS

Paramètres mesurés	Type de mesure	Critères	Déclaration de conformité <sup>(f)</sup>
<b>Vitesse au débouché</b>	Vitesse	> Vitesse réglementaire	<b>Conforme</b>
<b>CO</b>	Concentration à O2 réf.	< VLEj	<b>Conforme</b>
<b>NOx</b>	Concentration à O2 réf.	< VLEj	<b>Conforme</b>
<b>COVT</b>	Concentration à O2 réf.	< VLEj	<b>Conforme</b>
<b>Poussières</b>	Concentration à O2 réf.	< VLEj	<b>Conforme</b>
<b>Hg</b>	Concentration à O2 réf.	< VLEj	<b>Conforme</b>
<b>SO2</b>	Concentration à O2 réf.	< VLEj	<b>Conforme</b>
<b>HCL</b>	Concentration à O2 réf.	< VLEj	<b>Conforme</b>
<b>PCDD/F</b>	Concentration à O2 réf.	< VLEj	<b>Conforme</b>

<sup>(f)</sup> La conformité des résultats des analyses est donnée en tenant compte des valeurs limites réglementaires (VLEj) données dans l'arrêté préfectoral du site ou dans l'arrêté ministériel. La conformité du résultat a été déclarée en ne tenant pas compte de l'incertitude associée au résultat. La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure s'y rapportant est réalisée sous accréditation.

**Note 4 :** Conformément à notre proposition § « Fourniture laboratoire CERECO » aucun avis et interprétations sur la conformité du résultat ne seront donnés.

## TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS DES ESSAIS SUIVANT L'ARRETE MINISTERIEL DU 11 MARS 2010

Date	jj/mm/aaaa	12/04/2023	12/04/2023	12/04/2023
Heure début	hh:mm	16:15	17:44	16:15
-	-	12/04/2023	12/04/2023	12/04/2023
Heure fin	hh:mm	17:35	19:04	19:04
Durée totale	min	80	80	329
O <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	14,59	15,02	14,8
CO <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	4,994	4,699	4,847
Vitesse section mesurage	m/s	15,87	16,9	16,39
Vitesse au débouché	m/s	15,87	16,9	16,39
Température des gaz	°C	126	129,6	127,8
Humidité	%Vol./V hum.	7,545	7,877	7,711
Débit réelles	m3/h hum.	3645	3882	3763
Débit des gaz	m03/h sec	2245	2361	2303
Débit normal sec à 11% O <sub>2</sub>	m03/h sec	1440	1412	1426
<b>Paramètre</b>	<b>Essai n°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Moyenne</b>
<b>CO</b>	mg/m03 sec	2,496	4,091	3,313
Concentration sec	mg/m03 sec à 11%	3,891	6,841	5,352 [VLE = 50]
Flux horaire	g/h	5,603	9,66	7,631
Blanc de site	-	-	-	-
Limite de quantification	mg/m03 sec à 11%	1,949	2,09	2,019
<b>NOx</b>	mg/m03[NO <sub>2</sub> ] sec	182,1	174,4	178,1
Concentration sec	mg/m03[NO <sub>2</sub> ] sec à 11%	283,9	291,6	287,7 [VLE = 500]
Flux horaire	g/h	408,8	411,7	410,3
Blanc de site	-	-	-	-
Limite de quantification	mg/m03[NO <sub>2</sub> ] sec à 11%	5,444	5,838	5,641
<b>COVT</b>	mg/m03[C] sec	0	0	0
Concentration sec	mg/m03[C] sec à 11%	0	0	0 [VLE = 20]
Flux horaire	g/h	0	0	0
Blanc de site	-	-	-	-
Limite de quantification	mg/m03[C] sec à 11%	3,007	3,225	3,116
<b>Poussières</b>	mg/m03 sec	0	0	0
Concentration sec	mg/m03 sec à 11%	0	0	0 [VLE = 10]
Flux horaire	g/h	0	0	0
Blanc de site	mg/m03 sec à 11%	0	0	0 [C]
Limite de quantification	mg/m03 sec à 11%	0,7003	0,7806	0,7405



<b>Hg</b>	µg/m03 sec	131,9	98,65	114,9
Concentration sec	µg/m03 sec à 11%	205,7	165	185,5 [VLE = 200]
Flux horaire	mg/h	296,2	233	264,6
Blanc de site	µg/m03 sec à 11%	0,05152	0,05743	0,05448 [C]
Limite de quantification	µg/m03 sec à 11%	5,859	7,344	6,602
<b>SO2</b>	mg/m03 sec	16,09	8,105	12
Concentration sec	mg/m03 sec à 11%	25,1	13,55	19,38 [VLE = 120]
Flux horaire	g/h	36,13	19,14	27,64
Blanc de site	mg/m03 sec à 11%	0	0	0 [C]
Limite de quantification	mg/m03 sec à 11%	3,039	3,227	3,133
<b>HCL</b>	mg/m03 sec	11,43	10,96	11,19
Concentration sec	mg/m03 sec à 11%	17,83	18,32	18,07 [VLE = 30]
Flux horaire	g/h	25,67	25,88	25,77
Blanc de site	mg/m03 sec à 11%	0	0	0 [C]
Limite de quantification	mg/m03 sec à 11%	0,3156	0,3393	0,3274

Date	jj/mm/aaaa	12/04/2023	12/04/2023
Heure début	hh:mm	16:15	16:15
-	-	12/04/2023	12/04/2023
Heure fin	hh:mm	19:04	19:04
Durée totale	min	169	169
O <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	14,8	14,8
CO <sub>2</sub>	%Vol./V. sec	4,847	4,847
Vitesse section mesurage	m/s	16,39	16,39
Vitesse au débouché	m/s	16,39	16,39
Température des gaz	°C	127,8	127,8
Humidité	%Vol./V hum.	7,711	7,711
Débit réelles	m3/h hum.	3763	3763
Débit des gaz	m03/h sec	2303	2303
Débit normal sec à 11% O <sub>2</sub>	m03/h sec	1426	1426
<b>Paramètre</b>	<b>Essai n°</b>	<b>3</b>	<b>Moyenne</b>
<b>PCDD/F</b>	ng/m03 sec	0,005891	0,005891
Concentration sec	ng/m03 sec à 11%	0,009506	0,009516 [VLE = 0,1]
Flux horaire	ng/h	13,57	13,57
Blanc de site	ng/m03 sec à 11%	0,00007151	0,00007151 [C]
Limite de quantification	ng/m03 sec à 11%	2,46623995484931E-03	2,46623995484931E-03

Conformité : La section de mesurage est conforme aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité de la section de mesurage sont précisés au § Description des installations contrôlées

La mise en œuvre des méthodes de mesurage est conforme aux normes de référence. Dans le cas contraire, les écarts par rapport aux normes de référence, lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage sont indiqués au § Ecart par rapport aux normes et impact sur les résultats.