

RAPPORT DE CONTRÔLE

ESCR

EVALUATION DE LA CONFORMITE DES SECURITES DES FOURS ET DES REJETS DES GAZ

Renouvellement de l'habilitation du gestionnaire

Conformément aux articles D.2223-99 à D.2223-109 du CGCT

Circulaire DGS/VS 3 n°62 du 04/07/1995 relative aux prescriptions applicables aux crématoriums

Décret n°2021-145 du 10 février 2021 relatif à la déconcentration et à la simplification des procédures dans le domaine des services funéraires

Organisme évaluateur de la conformité : **12345 FUNERAIRES DE FRANCE**

11 rue des Carrières
34430 SAINT JEAN DE VÉDAS
Tel direct : 06 03 21 13 61
contact@funeraires-de-france.fr

Coordonnées du crématorium : **CREMATORIUM DU CŒUR DE WALLONIE**

13 RUE DU CIMETIERE
05590 CINEY
Tel : 328 321 79 79

Date de mise en service : **01-07-2012**

Nombre de fours du crématorium : **3**

Constructeur du four : **Facultatieve Technologies**

En cas de constructeurs multiples précisez : *Four 1 :*

Opérateur Responsable :

Personnel d'exploitation présent : **MR ROBIN PIETTE / MR STAS PIERRE**

Raison sociale du gestionnaire : **SOCIETE DU CREMATORIUM DE CINEY**

Siren :

Motif du contrôle : **Conformité des équipements et sécurités des fours de crémation**

Date du contrôle : **27-05-2021**

Date d'émission du rapport : **24-09-2021**

Nom de l'inspecteur : **BAZZEA**

Numéro de rapport : **02241 ESCR 052021 2241 00**

Avis de l'organisme évaluateur de la conformité : **CONFORME**

Le présent rapport doit être présenté complet avec l'ensemble de ses 4 pages sans rature, biffure, surlignage ou correction pour conserver sa validité.



RAPPORT DE CONTRÔLE DÉTAILLÉ

Sécurités générales

Items	Obligations	Commentaires éventuels		AVIS
1	Présence d'une chambre de combustion à sole plane et au moins une chambre de postcombustion.			Conforme
2	Durée de combustion inférieure à 90 minutes .	Four n° 1 : 81'/70'	Four n° 3 : 75'	Conforme
3	Introduction du cercueil sans contact manuel.			Conforme
4	Durée d'introduction du cercueil dans le four inférieure à 20 secondes .	Four n° 1 : 17"	Four n° 3 : 15,5"/15"	Conforme
5	Interdiction du dépôt du cercueil dans le four si la température est inférieure à 350°C - Non modifiable par l'opérateur.	550°		Conforme
6	Interdiction du dépôt du cercueil dans le four si la température est supérieure à 900°C - Non modifiable par l'opérateur.	780°		Conforme
7	Mesure en continu de la température en sortie de chambre de postcombustion, supérieure à 850°C pendant plus de 2 secondes .			Conforme
8	Mesure en continu du taux d'oxygène pour plus de 6% en sortie de chambre de postcombustion.			Conforme
9	Température des gaz de postcombustion supérieure à 850°C pendant une durée supérieure à 2 secondes .	Sans Objet		-
10	Taux d'oxygène des gaz de postcombustion pour plus de 6 % .	Sans Objet		-

CREMATORIUM DU CŒUR DE WALLONIE

02241 ESCR 052021 2241.00



Contrôle du conduit d'évacuation des gaz de postcombustion et combustion			
11	Système d'éjection forcée des gaz en sortie de chambre de combustion contrôlé par un ventilateur indépendant à destination unique.		Conforme
12	Sécurité de surchauffe agissant directement sur le contrôle de la combustion.		Conforme
13	Ventilateur d'éjection des gaz contrôlé par mesure de dépression dans le four en fonctionnement pour la sécurité d'ouverture des portes par l'opérateur.		Conforme
Contrôle de fonctionnement des dispositifs de sécurité sur le brûleur en cas de dépassement des températures limites			
14	Présence de sécurité supplémentaire sur le brûleur.		Conforme
15	En cas de contrôle de la crémation par automate, obligation d'une sécurité à réenclenchement manuel indépendante directement connectée sur l'alimentation des systèmes de contrôle des brûleurs.	Armoire interne	Conforme
Contrôle de systèmes manuels en cas d'incident ou absence de tension électrique			
16	Pour l'ouverture de la porte.		Conforme
17	Pour la mise en place du cercueil.		Conforme
Contrôle de la conformité des émissions de gaz polluants			
18	Remise d'une copie d'un rapport d'analyse émanant d'un organisme accrédité ISO/CEI 17025 attestant de la conformité des relevés de gaz effectués.	LARECO	Conforme
	Numéro et date du rapport :	B21/R2442/00001 du 14/09/2021	
	Date de réception du rapport :	24/09/2021	
19	Vérification de la validité de l'accréditation de l'organisme ayant effectué les prélèvements et analyses à la date d'émission du rapport.		Conforme

CREMATORIUM DU CŒUR DE WALLONIE

02241 ESCR 052021 2241 00



SYNTHÈSE DU RAPPORT

CREMATORIUM DU CŒUR DE WALLONIE

Nombre de points à contrôler : 17
Nombre de points contrôlés : 17
Nombre de points conformes : 17

Points non conformes, se reporter aux commentaires du rapport détaillé. Préciser le(s) numéro(s) du (des) four(s).

Points non contrôlés et motifs :

Avis de l'organisme évaluateur de la conformité : **CONFORME**

Date d'émission du rapport : 24-09-2021

Nom de l'inspecteur : BAZZEA

Déclare ces informations justes et sincères

*Les photos éventuellement citées dans le présent rapport sont destinées au traitement des réclamations.
Elles sont alors transmises, sur demande, aux pouvoirs publics et au COFRAC.
Ces photos ne sont pas remises au client.*



LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

FUNECAP GROUPE
Monsieur VERSILLO
Rue de l'Arrivée, 17
F-75015 PARIS

Marche-en-Famenne, le 14/09/2021

RAPPORT D'ANALYSE B21/R2442/00001

Votre référence: -
Notre référence: DE 21-175-FUNECAP

Objectif de mesurage

Contrôle dans un cadre réglementaire

Descriptif et agenda des mesurages

Les prélèvements ont été réalisés du 11/05/2021 au 12/05/2021 sur les points suivants :

- Crématorium de Ciney, Ligne 1, 2, 3

Nous restons à votre entière disposition pour toute information complémentaire et vous prions d'agréer, Monsieur VERSILLO, nos salutations distinguées.



J. Tasseroul
Responsable Technique

G. Leroy
Directeur Technique

L'incertitude de mesure pourra être communiquée sur demande. Ce rapport ne peut pas être reproduit, sauf en forme complète, sans autorisation écrite de LARECO. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

Méthodes et normes utilisées

Paramètres	Normes	Analyses
Débit-volume	ISO 10780 ^{1,2}	Cartographie des vitesses
Vapeur d'eau	NF EN 14790 ^{1,2}	Adsorption sur silicagel + gravimétrie
O ₂	NF EN 14789 ^{1,2}	Mesure en continu + paramagnétisme
CO ₂	EPA 3A ^{1,2}	Mesure en continu + NDIR
NO _x	NF EN 14792 ^{1,2}	Mesure en continu + CLD
CO	NF EN 15058 ^{1,2}	Mesure en continu + NDIR
COV	NF EN 12619 ^{1,2}	Mesure en continu + FID
Poussières	NF EN 13284-1 ^{1,2}	Prélèvement isocinétique + gravimétrie
SO ₂	NF EN 14791 ^{1,2}	Barbotage + IC
HCl	NF EN 1911 ^{1,2}	Barbotage + IC
HF	ISO 15713 ^{1,2}	Barbotage + IC
NH ₃	NF X43-303 ^{1,2}	Barbotage + spectrométrie
Métaux lourds		
- As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V	NF EN 14385 ^{1,2}	Filtration + barbotage + ICP-MS
- Autre métal	Dérivée NF EN 14385	
Hg	NF EN 13211 ^{1,2}	Filtration + barbotage + ICP-MS
Cr VI	Méthode interne	Filtration + barbotage + spectrométrie
Dioxines et furannes	NF EN 1948-1 ²	Filtration + condensat + piégeage sur tube
PCBs	NF EN 1948-4 ²	Filtration + condensat + piégeage sur tube
HAPs	ISO 11338-1 ²	Filtration + condensat + piégeage sur tube
BTEX	NIOSH 1501 ²	Adsorption sur tube + GC-FID

¹ accrédité et agréé en Région Bruxelles-Capitale

² agréé en Région Wallonne

L'incertitude de mesure pourra être communiquée sur demande. Ce rapport ne peut pas être reproduit, sauf en forme complète, sans autorisation écrite de LARECO. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

Paramètres	Normes	Analyses
SiO ₂	Méthode interne	Filtration + spectrométrie
NaOH	Méthode interne	Barbotage + ICP-MS
H ₂ SO ₄	Méthode interne	Adsorption sur tube + IC
H ₃ PO ₄	Méthode interne	Adsorption sur tube + IC
HNO ₃	Méthode interne	Adsorption sur tube + IC
HCN	Méthode interne	Adsorption sur tube + colorimétrie
H ₃ BO ₃	Méthode interne	Barbotage + ICP-MS
HBr	Méthode interne	Adsorption sur tube + IC
H ₂ S	Méthode interne	Barbotage + colorimétrie
Cl ₂	Méthode interne	Adsorption sur filtre + IC
Ozone	Méthode interne	Adsorption sur filtre + IC
F ₂ SO ₂	Méthode interne	Adsorption sur tube + IC
Acétonitrile	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
Acide formique	Méthode interne	Adsorption sur tube + IC
Acroléine	Méthode interne	
Acrylamide	Méthode interne	Barbotage + HPLC
Acrylonitrile	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
Amines	Méthode interne	Adsorption sur tube
Arsine	Méthode interne	
DIDP	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-MSD
Phtalates	Méthode interne	Barbotage + GC-MS
1,3-dioxolane	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
Epichlorhydrine	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
Ethylène glycol	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
Formaldéhyde	Méthode interne	Adsorption sur tube + HPLC
Furfural	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
Isocyanate	Méthode interne	Adsorption sur filtre + HPLC
Méthanol	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
Méthylal	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
β-naphtylamine	Méthode interne	Adsorption sur tube + HPLC
Oxyde d'éthylène	Méthode interne	Adsorption sur tube
Phénol	Méthode interne	Adsorption sur tube + HPLC
Trichloroéthylène	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
Perchloroéthylène	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-FID
Screening organique	Méthode interne	Adsorption sur tube + GC-MS
Compo gaz via Tedlar bag	Méthode interne	Poche de gaz + GC-MS
H ₂	Méthode interne	Adsorption sur tube Dräger
N ₂	Méthode interne	Calcul

L'incertitude de mesure pourra être communiquée sur demande. Ce rapport ne peut pas être reproduit, sauf en forme complète, sans autorisation écrite de LARECO. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

Résumé des résultats des mesures effectuées

Paramètres	VLE‡	Ligne 1 au taux d'O ₂ réel	Ligne 2 au taux d'O ₂ réel	Ligne 3 au taux d'O ₂ réel	Moyenne calculée au taux d'O ₂ demandé
Vitesse du gaz (m/s)	-	19,8	19,1	19,7	-
Masse vol. (kg/Nm ³ sur gaz humide)	-	0,875	0,829	0,863	-
Débit (Nm ³ /h sur gaz sec)	-	1440	1309	1404	-
Teneur en eau (%vol gaz humide)	-	7,2	8,5	7,9	-
O ₂ (%vol sur gaz sec)	-	14,6	15,1	15,4	11
CO ₂ (%vol sur gaz sec)	-	4,2	4,3	4,1	7,1
CO (mg/Nm ³ sur gaz sec)	50	19	4	< 3	14
NO _x (mg de NO ₂ /Nm ³ sur gaz sec)	400	168	131	176	267
COV _T (mg de C/Nm ³ sur gaz sec)	20	3	2	< 1	3
Poussières (mg/Nm ³ sur gaz sec)	20	< 0,47	1,2	< 0,73	1,0
SO ₂ (mg/Nm ³ sur gaz sec)	-	11	3,0	20	20
HCl (mg/Nm ³ sur gaz sec)	20	17	2,2	1,1	11
Formaldéhyde (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,5	< 0,039	< 0,071	< 0,023	< 0,036
Métaux lourds					
Pb (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,5	0,0059	< 0,0048	< 0,0058	0,0062
Hg (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,05	0,059	0,0053	0,015	0,044
PCDD/PCDF (ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³)	0,1	0,0047	0,021	0,0020	0,015

‡ Données fournies par le client, pour lesquelles LARECO ne peut être tenu pour responsable.

L'incertitude de mesure pourra être communiquée sur demande. Ce rapport ne peut pas être reproduit, sauf en forme complète, sans autorisation écrite de LARECO. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

Rapport Rejets Atmosphériques

B21/R2442/00001

1. Informations générales

Entreprise :	FUNECAP GROUPE
Site de mesure :	CINEY
Donneur d'ordre :	Monsieur VERSILLO
Préleveur(s) :	G. LEROY C. L'ETERME J. MARQUIS
Encodeur :	J. TASSEROUL
Rédacteur :	J. TASSEROUL
Vérificateur :	G. LEROY
Date de prélèvement :	11/05/2021
Dénomination du point de mesure :	Ligne 1
Objectif de mesurage :	Contrôle dans un cadre réglementaire
Incidents :	Marche normale

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

2. Paramètres physiques

2. 1. Conformités par rapport aux exigences normatives (ISO 10780 - NF EN 13284-1 - NF EN 15259)

Nombre d'axes	:	OK
Longueur droite en amont > 5 Dh	:	OK
Longueur en aval > 5 Dh	:	Non OK
Aucun écoulement à contre courant	:	OK
Absence de girations	:	OK
$\Delta P > 5 \text{ Pa}$:	OK
$V_{\text{moy}} - 5\% < V_{\text{moy axe 1}} < V_{\text{moy}} + 5\%$:	OK
$T_{\text{moy}} - 5\% < T_{\text{moy i}} < T_{\text{moy}} + 5\%$:	OK
$5 \text{ m/s} < V_i < 50 \text{ m/s}$:	OK
$V_{\text{max}}/V_{\text{min}} < 3$:	OK
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif

2. 2. Homogénéité de la section de mesure

Homogénéité supposée acquise	:	Oui
Arguments en faveur de l'homogénéité	:	-Section située après un brassage des gaz -Une seule source d'émission des gaz -Pas d'entrée d'air de dilution
Homogénéité déterminée par mesurage	:	Non
Conclusion	:	Il a été prouvé que la section est homogène

2. 3. Description du process et de la section d'échantillonnage

Type de process [‡]	:	Appareil de crémation
Type de procédé [‡]	:	Discontinu
Allure de fonctionnement [‡]	:	Allure nominale
Traitement des gaz [‡]	:	Filtre à manches associé à injection de réactif
Type de conduit	:	Circulaire
Orientation du conduit	:	Verticale
Diamètre du conduit	:	200 mm
Section du conduit	:	0,03 m ²
Nombre d'axes	:	1
Nombre total de points de mesure	:	1
Nombre de points par axe centre inclus	:	1

Point	Distance (mm)
1	100

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

2. 4. Mesure des pressions et des températures dans le conduit

Distance (mm)	Axe 1	
	Temp. (°C)	Pdiff. (Pa)
100	109,7	173,7

Température moyenne	:	109,7	°C
Pression différentielle moyenne	:	173,7	Pa
Pression atmosphérique	:	97850	Pa
Pression statique	:	14,0	Pa
Pression absolue du gaz	:	97864	Pa

2. 5. Calcul des vitesses du gaz dans le conduit

Distance (mm)	Axe 1 Vitesse (m/s)
100	19,8

Vitesse moyenne dans le conduit	:	19,8	m/s
---------------------------------	---	------	-----

2. 6. Calcul de la masse volumique du gaz

Masse volumique du gaz	:	0,875	kg/m ³
------------------------	---	-------	-------------------

2. 7. Calcul des débits du gaz

Débit non normalisé du gaz humide	:	2239	m ³ /h
Débit normalisé du gaz humide	:	1543	Nm ³ /h
Débit non normalisé du gaz sec	:	2089	m ³ /h
Débit normalisé du gaz sec	:	1440	Nm ³ /h

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

3. Composition de la phase gazeuse

3. 1. Teneur en vapeur d'eau (mesurée au centre de la conduite)

Heure de début	:	11 h 37	
Heure de fin	:	15 h 02	
Volume prélevé	:	4,9332	m ³
Température au compteur	:	20,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	4,4392	Nm ³
Efficacité de piégeage	:	Décoloration inférieure à 50 %	
Teneur en eau	:	7,2	% vol.

3. 2. Composition générale (graphiques en annexe)

Prélèvement des gaz réalisé entre : 11 h 34 et 15 h 05
Prélèvement des COV réalisé entre : 11 h 37 et 15 h 05

	Moyenne	Ecart type	Min	Max
O ₂ (%vol.)	14,6	2,2	8,1	19,9
CO ₂ (%vol.)	4,2	1,8	0,3	9,9
CO (mg de CO/Nm ³)	19	79	2	1295
NO _x (mg de NO ₂ /Nm ³)	168	77	3	410
COV _T (mg de C/Nm ³)	3	1	2	25

Informations complémentaires :

	Gamme de mesure	Conc. étalon	Analyseur	Temps de réponse < 200 s
O ₂ (*)	0 - 25	11,1	PG 250	OK
CO ₂ (*)	0 - 20	10,0	PG 250	OK
CO (*)	0 - 1000	180,0	PG 250	OK
NO _x (*)	0 - 500	80,0	PG 250	OK
COV _T	0 - 100	81,0	JUM 109 L	OK

(*) Système basé sur une élimination de la vapeur d'eau par condensation à l'aide d'un système de refroidissement
L'ensemble des paramètres est prélevé au centre de la conduite
Le gaz zéro est de l'azote 5.0 pur à 99,999 % pour les mesures par PG 250
Le gaz zéro est un mélange azote 5.0+oxygène (10%) pour les mesures par JUM 109L

Ecart(s) à la norme et impact(s) : Aucun

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

4. Dosages particuliers

4. 1. Dosage des poussières

Heure de début	:	11 h 37	
Heure de fin	:	13 h 07	
Volume prélevé	:	2,8601	m ³
Température au compteur	:	20,0	°C
Pression au compteur	:	97827,0	Pa
Volume normalisé	:	2,5716	Nm ³
Débit moyen de prélèvement	:	1,3883	Nm ³ /h sur gaz sec
Rapport iso moyen	:	-2,7	%
Conformité	:	OK	
Diamètre du Nozzle	:	7,9992	mm
Type de filtre	:	Filtre plan de 50 mm en quartz	
Température de filtration	:	180	°C
Masse de poussières sur filtre mesure	:	< 0,60	mg
Masse de poussières rinçage mesure	:	< 0,60	mg
Masse de poussières sur filtre blanc	:	< 0,60	mg
Masse de poussières rinçage blanc	:	< 0,60	mg
Masse totale de poussières	:	< 1,20	mg
Concentration en poussières	:	< 0,47	mg/Nm ³
Blanc de site < 10 % VLE	:	OK	
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif	

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

5. Dosages gazeux

5. 1. Dosage de SO₂

Heure de début	:	11 h 37	
Heure de fin	:	13 h 07	
Volume prélevé	:	0,2216	m ³
Température au compteur	:	20,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	0,1994	Nm ³
Efficacité d'absorption	:	OK	
Blanc de site < 10 % VLE	:	Pas de VLE connue	
Concentration en SO ₂	:	11	mg/Nm ³
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif	

5. 2. Dosage de HCl

Heure de début	:	13 h 14	
Heure de fin	:	15 h 05	
Volume prélevé	:	0,2289	m ³
Température au compteur	:	21,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	0,2053	Nm ³
Efficacité d'absorption	:	OK	
Blanc de site < 10 % VLE	:	OK	
Concentration en HCl	:	17	mg/Nm ³
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif	

5. 3. Dosage du formaldéhyde

Heure de début	:	13 h 14	
Heure de fin	:	15 h 05	
Volume prélevé	:	0,1985	m ³
Température au compteur	:	21,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	0,1780	Nm ³
Concentration en formaldéhyde	:	< 0,039	mg/Nm ³

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

6. Dosages particulières et gazeux

6. 1. Dosage des métaux lourds

Fraction particulaire				Fraction gazeuse			
Heure de début	:	11 h 37		Heure de début	:	11 h 37	
Heure de fin	:	13 h 07		Heure de fin	:	13 h 07	
Volume prélevé	:	2,8601	m ³	Volume prélevé	:	0,1747	m ³
T moyenne compteur	:	20,0	°C	T moyenne compteur	:	20,0	°C
Pression au compteur	:	97758,0	Pa	Pression au compteur	:	97850,0	Pa
Volume normalisé	:	2,5716	Nm ³	Volume normalisé	:	0,1572	Nm ³
Débit moyen de prélèvement (Gaz sec)	:	1,3883	Nm ³ /h	Type d'absorbéur	:	Barboteur avec fritté	
Rapport iso moyen	:	-2,7	%	Type de solution d'absorption	:	HNO ₃ /H ₂ O ₂	
Conformité	:	OK				3,3%/1,5% ; m/m	
Type de filtre	:	Filtre plan en quartz		Concentration en Pb	:	< 4,7	µg/Nm ³
Concentration en Pb	:	1,1	µg/Nm ³				
Somme des concentrations particulières et gazeuses							
Concentration en Pb :		0,0059		mg/Nm ³			
Rendement d'absorption							
Pb :		100 %		OK			
Blanc de site < 10% de la VLE :		OK					
Ecart(s) à la norme et impact(s) :		Dh non conforme → impact faiblement significatif					

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

6. 2. Dosage du mercure

Fraction particulaire			
Heure de début	:	11 h 37	
Heure de fin	:	13 h 07	
Volume prélevé	:	2,8601	m ³
T moyenne compteur	:	20,0	°C
Pression au compteur	:	97758,0	Pa
Volume normalisé	:	2,5716	Nm ³
Débit moyen de prélèvement (Gaz sec)	:	1	Nm ³ /h
Rapport iso moyen	:	-2,7	%
Conformité	:	OK	
Concentration en Hg	:	< 0,97	µg/Nm ³

Fraction gazeuse			
Heure de début	:	11 h 37	
Heure de fin	:	13 h 07	
Volume prélevé	:	0,1472	m ³
T moyenne compteur	:	20,0	°C
Pression au compteur	:	97850,0	Pa
Volume normalisé	:	0,1325	Nm ³
Type d'absorbteur	:	Barboteur avec fritté	
Type de solution d'absorption	:	KMnO ₄ /H ₂ SO ₄ 2%/10% ; m/m	
Concentration en Hg	:	58	µg/Nm ³

Somme des concentrations particulières et gazeuses			
Concentration en Hg	:	0,059	mg/Nm ³

Rendement d'absorption	:	OK
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
 Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

6. 3. Dosage des dioxines et furannes

Heure de début	:	11 h 37	
Heure de fin	:	15 h 02	
Volume prélevé	:	5,0041	m ³
Température au compteur	:	20,0	°C
Pression au compteur	:	97850,0	Pa
Volume normalisé	:	4,5027	Nm ³
Débit moyen de prélèvement	:	1,3179	Nm ³ /h sur gaz sec
Rapport iso moyen	:	3,0	%
Conformité	:	OK	

Dioxines			
2,3,7,8-TCDD	:	< 0,00018	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8-PeCDD	:	0,00042	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,7,8-HxCDD	:	0,000097	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,6,7,8-HxCDD	:	0,00025	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8,9-HxCDD	:	0,00021	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	:	0,00023	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	:	0,000031	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
TOTAL PCDD	:	0,0014	ng I-TEQ_{OTAN}/Nm³

Furanes			
2,3,7,8-TCDF	:	0,00012	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8-PeCDF	:	0,000066	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
2,3,4,7,8-PeCDF	:	0,0013	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,7,8-HxCDF	:	0,00030	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,6,7,8-HxCDF	:	0,00037	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
2,3,4,6,7,8-HxCDF	:	0,00084	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8,9-HxCDF	:	0,00016	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	:	0,00018	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	:	0,000033	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	:	0,000010	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
TOTAL PCDF	:	0,0033	ng I-TEQ_{OTAN}/Nm³

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
 Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

7. Conclusions

Paramètres	Valeur limite d'émission [‡]	Teneurs mesurées à O ₂ réel	Teneurs calculées à 11% d'oxygène
Vitesse du gaz (m/s)	-	19,8	-
Masse vol. (kg/Nm ³ sur gaz humide)	-	0,875	-
Débit (Nm ³ /h sur gaz sec)	-	1440	-
Teneur en eau (%vol gaz humide)	-	7,2	-
O ₂ (%vol sur gaz sec)	-	14,6	11,0
CO ₂ (%vol sur gaz sec)	-	4,2	6,6
CO (mg/Nm ³ sur gaz sec)	50	19	30
NO _x (mg de NO ₂ /Nm ³ sur gaz sec)	400	168	264
COV _T (mg de C/Nm ³ sur gaz sec)	20	3	5
Poussières (mg/Nm ³ sur gaz sec)	20	< 0,47	< 0,74
SO ₂ (mg/Nm ³ sur gaz sec)	-	11	17
HCl (mg/Nm ³ sur gaz sec)	20	17	27
Formaldéhyde (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,5	< 0,039	< 0,061
Métaux lourds			
Pb (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,5	0,0059	0,0093
Hg (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,05	0,059	0,093
PCDD/PCDF (ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³)	0,1	0,0047	0,0074

8. Incertitudes de mesures sur les paramètres accrédités

Paramètres	U (k=2) à O ₂ réel		U (k=2) à O ₂ de référence		Degré de confiance dans le résultat au vu de l'incertitude
	Absolu	Relatif (%)	Absolu	Relatif (%)	
Vitesse (m/s)	0,49	2,5	-	-	Bon
Teneur en eau (%vol gaz humide)	4,1	57	-	-	Moyen
O ₂ (%vol gaz sec)	0,39	2,7	-	-	Bon
CO ₂ (%vol gaz sec)	0,23	5,5	-	-	Bon
CO (mg/Nm ³)	10	52	16	52	Moyen
NO _x (mg NO ₂ /Nm ³)	12	6,9	24	9,3	Bon
COV _T (mg C/Nm ³)	5,2		8,2		Bon car proche de la LOQ
Poussières (mg/Nm ³)	1,4		2,2		Bon car proche de la LOQ
SO ₂ (mg/Nm ³)	0,53	4,8	1,4	7,8	Bon
HCl (mg/Nm ³)	1,2	7,0	2,5	9,3	Bon
Pb (µg/Nm ³)	0,0012	20	0,0023	25	Bon
Hg (µg/Nm ³)	0,015	25	0,028	30	Bon

[‡] Données fournies par le client, pour lesquelles LARECO ne peut être tenu pour responsable.

L'incertitude de mesure pourra être communiquée sur demande. Ce rapport ne peut pas être reproduit, sauf en forme complète, sans autorisation écrite de LARECO. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

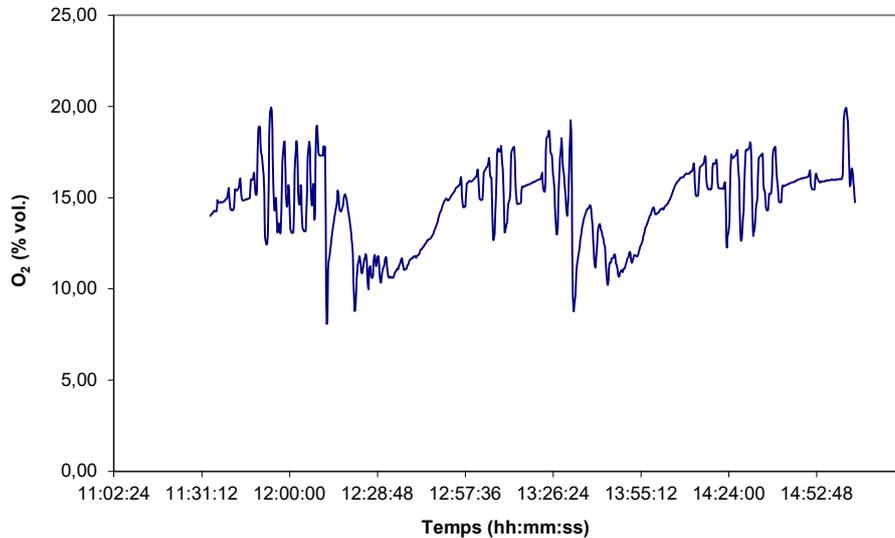


Figure 1: *Profil d'O₂ pendant la période de mesure en % vol*

Date d'exécution: 11/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 1

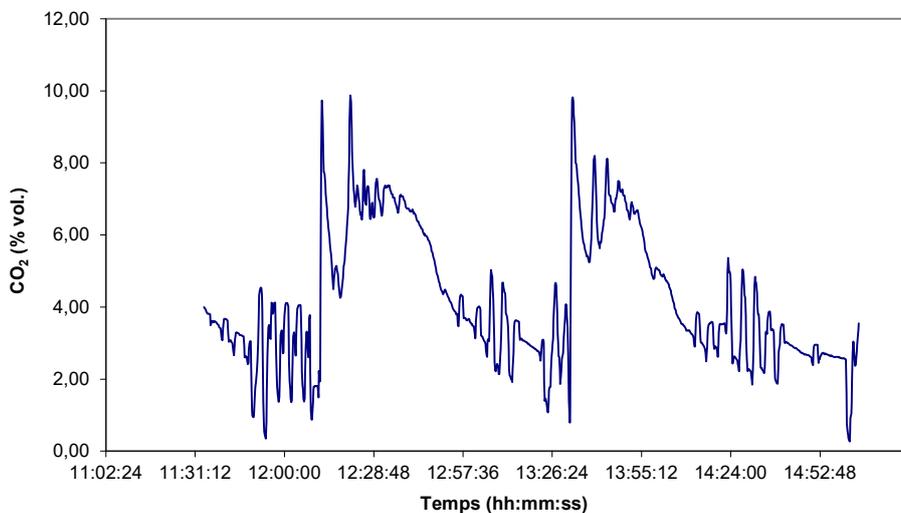


Figure 2: *Profil de CO₂ pendant la période de mesure en % vol*

Date d'exécution: 11/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 1

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

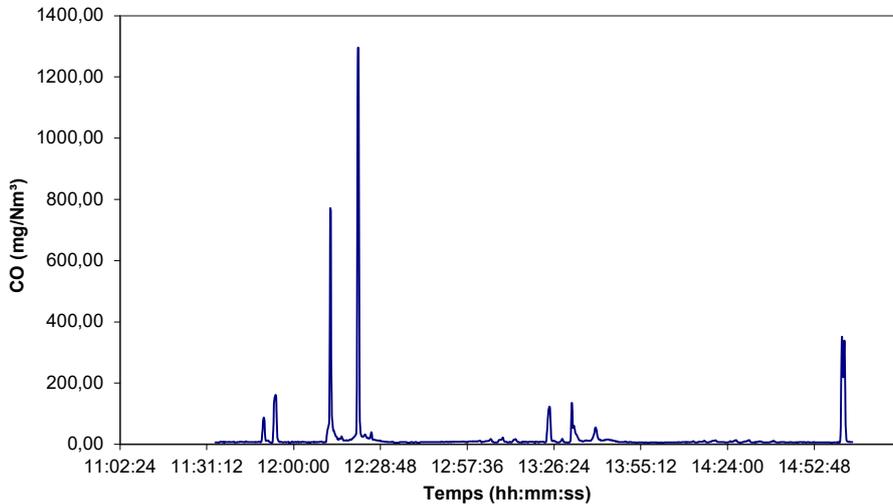


Figure 3: *Profil de CO pendant la période de mesure en mg CO/Nm³*
 Date d'exécution 11/05/2021
 Société: FUNECAP GROUPE
 Point de mesure: Ligne 1

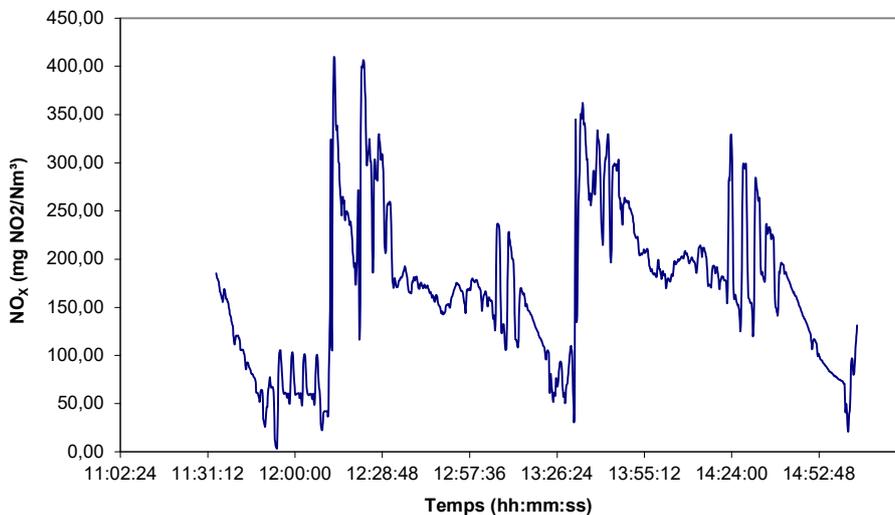


Figure 4: *Profil de NO_x pendant la période de mesure en mg NO₂/Nm³*
 Date d'exécution 11/05/2021
 Société: FUNECAP GROUPE
 Point de mesure: Ligne 1



LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

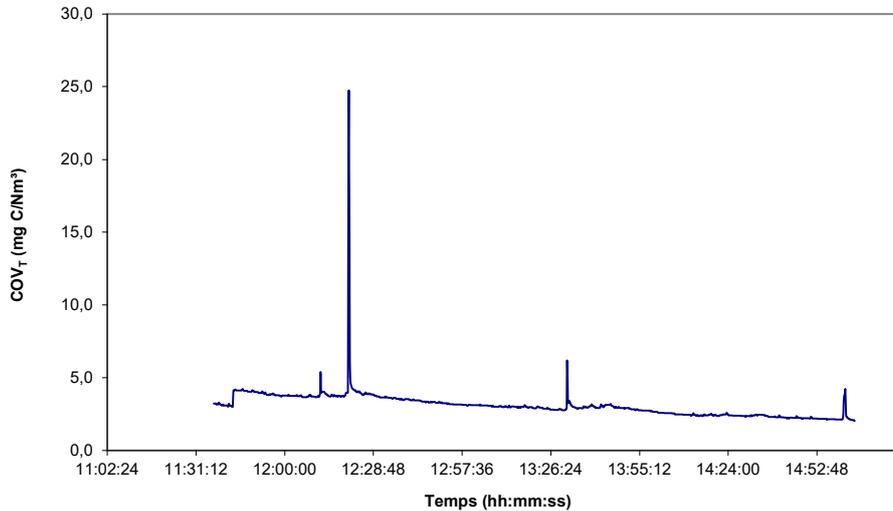


Figure 5: *Profil de COV_T pendant la période de mesure en $mg\ C/Nm^3$*
Date d'exécution 11/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 1

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

Rapport Rejets Atmosphériques

B21/R2442/00001

1. Informations générales

Entreprise :	FUNECAP GROUPE
Site de mesure :	CINEY
Donneur d'ordre :	Monsieur VERSILLO
Préleveur(s) :	G. LEROY C. L'ETERME J. MARQUIS
Encodeur :	J. TASSEROUL
Rédacteur :	J. TASSEROUL
Vérificateur :	G. LEROY
Date de prélèvement :	12/05/2021
Dénomination du point de mesure :	Ligne 2
Objectif de mesurage :	Contrôle dans un cadre réglementaire
Incidents :	Marche normale

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

2. Paramètres physiques

2. 1. Conformités par rapport aux exigences normatives (ISO 10780 - NF EN 13284-1 - NF EN 15259)

Nombre d'axes	:	OK
Longueur droite en amont > 5 Dh	:	OK
Longueur en aval > 5 Dh	:	Non OK
Aucun écoulement à contre courant	:	OK
Absence de girations	:	OK
$\Delta P > 5 \text{ Pa}$:	OK
$V_{\text{moy}} - 5\% < V_{\text{moy axe 1}} < V_{\text{moy}} + 5\%$:	OK
$T_{\text{moy}} - 5\% < T_{\text{moy i}} < T_{\text{moy}} + 5\%$:	OK
$5 \text{ m/s} < V_i < 50 \text{ m/s}$:	OK
$V_{\text{max}}/V_{\text{min}} < 3$:	OK
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif

2. 2. Homogénéité de la section de mesure

Homogénéité supposée acquise	:	Oui
Arguments en faveur de l'homogénéité	:	-Section située après un brassage des gaz -Une seule source d'émission des gaz -Pas d'entrée d'air de dilution
Homogénéité déterminée par mesurage	:	Non
Conclusion	:	Il a été prouvé que la section est homogène

2. 3. Description du process et de la section d'échantillonnage

Type de process [‡]	:	Appareil de crémation
Type de procédé [‡]	:	Discontinu
Allure de fonctionnement [‡]	:	Allure nominale
Traitement des gaz [‡]	:	Filtre à manches associé à injection de réactif
Type de conduit	:	Circulaire
Orientation du conduit	:	Verticale
Diamètre du conduit	:	200 mm
Section du conduit	:	0,03 m ²
Nombre d'axes	:	1
Nombre total de points de mesure	:	1
Nombre de points par axe centre inclus	:	1

Point	Distance (mm)
1	100

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

2. 4. Mesure des pressions et des températures dans le conduit

Distance (mm)	Axe 1	
	Temp. (°C)	Pdiff. (Pa)
100	129,0	154,0

Température moyenne	:	129,0	°C
Pression différentielle moyenne	:	154,0	Pa
Pression atmosphérique	:	97850	Pa
Pression statique	:	2,0	Pa
Pression absolue du gaz	:	97852	Pa

2. 5. Calcul des vitesses du gaz dans le conduit

Distance (mm)	Axe 1 Vitesse (m/s)
100	19,1

Vitesse moyenne dans le conduit	:	19,1	m/s
---------------------------------	---	------	-----

2. 6. Calcul de la masse volumique du gaz

Masse volumique du gaz	:	0,829	kg/m ³
------------------------	---	-------	-------------------

2. 7. Calcul des débits du gaz

Débit non normalisé du gaz humide	:	2165	m ³ /h
Débit normalisé du gaz humide	:	1420	Nm ³ /h
Débit non normalisé du gaz sec	:	1996	m ³ /h
Débit normalisé du gaz sec	:	1309	Nm ³ /h

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
 Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

3. Composition de la phase gazeuse

3. 1. Teneur en vapeur d'eau (mesurée au centre de la conduite)

Heure de début	:	08 h 35	
Heure de fin	:	14 h 35	
Volume prélevé	:	9,4646	m ³
Température au compteur	:	20,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	8,5167	Nm ³
Efficacité de piégeage	:	Décoloration inférieure à 50 %	
Teneur en eau	:	8,5	% vol.

3. 2. Composition générale (graphiques en annexe)

Prélèvement des gaz réalisé entre : 08 h 35 et 12 h 05
 Prélèvement des COV réalisé entre : 08 h 35 et 12 h 05

	Moyenne	Ecart type	Min	Max
O ₂ (%vol.)	15,1	1,6	11,6	20,1
CO ₂ (%vol.)	4,3	1,4	0,5	8,0
CO (mg de CO/Nm ³)	4	17	-4	368
NO _X (mg de NO ₂ /Nm ³)	131	46	22	247
COV _T (mg de C/Nm ³)	2	0	2	2

Informations complémentaires :

	Gamme de mesure	Conc. étalon	Analyseur	Temps de réponse < 200 s
O ₂ (*)	0 - 25	11,1	PG 250	OK
CO ₂ (*)	0 - 20	10,0	PG 250	OK
CO (*)	0 - 1000	180,0	PG 250	OK
NO _X (*)	0 - 250	80,0	PG 250	OK
COV _T	0 - 100	81,0	JUM 109 L	OK

(*) Système basé sur une élimination de la vapeur d'eau par condensation à l'aide d'un système de refroidissement
 L'ensemble des paramètres est prélevé au centre de la conduite
 Le gaz zéro est de l'azote 5.0 pur à 99,999 % pour les mesures par PG 250
 Le gaz zéro est un mélange azote 5.0+oxygène (10%) pour les mesures par JUM 109L

Ecart(s) à la norme et impact(s) : Aucun

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

4. Dosages particuliers

4. 1. Dosage des poussières

Heure de début	:	10 h 35	
Heure de fin	:	12 h 05	
Volume prélevé	:	2,8549	m ³
Température au compteur	:	15,0	°C
Pression au compteur	:	97817,5	Pa
Volume normalisé	:	2,6107	Nm ³
Débit moyen de prélèvement	:	1,3975	Nm ³ /h sur gaz sec
Rapport iso moyen	:	-0,6	%
Conformité	:	OK	
Diamètre du Nozzle	:	7,9992	mm
Type de filtre	:	Filtre plan de 50 mm en quartz	
Température de filtration	:	180	°C
Masse de poussières sur filtre mesure	:	2,10	mg
Masse de poussières rinçage mesure	:	1,06	mg
Masse de poussières sur filtre blanc	:	< 0,60	mg
Masse de poussières rinçage blanc	:	< 0,60	mg
Masse totale de poussières	:	3,16	mg
Concentration en poussières	:	1,2	mg/Nm ³
Blanc de site < 10 % VLE	:	OK	
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif	

5. Dosages gazeux

5. 1. Dosage de SO₂

Heure de début	:	10 h 35	
Heure de fin	:	12 h 05	
Volume prélevé	:	0,1785	m ³
Température au compteur	:	17,5	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	0,1620	Nm ³
Efficacité d'absorption	:	OK	
Blanc de site < 10 % VLE	:	Pas de VLE connue	
Concentration en SO ₂	:	3,0	mg/Nm ³
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif	

5. 2. Dosage de HCl

Heure de début	:	08 h 35	
Heure de fin	:	10 h 05	
Volume prélevé	:	0,2258	m ³
Température au compteur	:	21,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	0,2025	Nm ³
Efficacité d'absorption	:	OK	
Blanc de site < 10 % VLE	:	OK	
Concentration en HCl	:	2,2	mg/Nm ³
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif	

5. 3. Dosage du formaldéhyde

Heure de début	:	08 h 35	
Heure de fin	:	10 h 05	
Volume prélevé	:	0,1608	m ³
Température au compteur	:	21,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	0,1442	Nm ³
Concentration en formaldéhyde	:	< 0,071	mg/Nm ³

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

6. Dosages particulières et gazeux

6. 1. Dosage des métaux lourds

Fraction particulaire			Fraction gazeuse		
Heure de début	:	10 h 35	Heure de début	:	10 h 35
Heure de fin	:	12 h 05	Heure de fin	:	12 h 05
Volume prélevé	:	2,8549 m ³	Volume prélevé	:	0,2207 m ³
T moyenne compteur	:	15,0 °C	T moyenne compteur	:	15,0 °C
Pression au compteur	:	97720,0 Pa	Pression au compteur	:	97850,0 Pa
Volume normalisé	:	2,6107 Nm ³	Volume normalisé	:	0,2021 Nm ³
Débit moyen de prélèvement (Gaz sec)	:	1,3975 Nm ³ /h	Type d'absorbéur	:	Barboteur avec fritté
Rapport iso moyen	:	-0,6 %	Type de solution d'absorption	:	HNO ₃ /H ₂ O ₂ 3,3%/1,5% ; m/m
Conformité	:	OK			
Type de filtre	:	Filtre plan en quartz			
Concentration en Pb	:	< 0,96 µg/Nm ³	Concentration en Pb	:	< 3,8 µg/Nm ³
Somme des concentrations particulières et gazeuses					
Concentration en Pb :		< 0,0048		mg/Nm ³	
Rendement d'absorption					
Pb :		100 %		OK	
Blanc de site < 10% de la VLE :		OK			
Ecart(s) à la norme et impact(s) :		Dh non conforme → impact faiblement significatif			

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

6. 2. Dosage du mercure

Fraction particulaire			
Heure de début	:	10 h 35	
Heure de fin	:	12 h 05	
Volume prélevé	:	2,8549	m ³
T moyenne compteur	:	15,0	°C
Pression au compteur	:	97720,0	Pa
Volume normalisé	:	2,6107	Nm ³
Débit moyen de prélèvement (Gaz sec)	:	1,3975	Nm ³ /h
Rapport iso moyen	:	-0,6	%
Conformité	:	OK	
Concentration en Hg	:	< 0,96	µg/Nm ³

Fraction gazeuse			
Heure de début	:	10 h 35	
Heure de fin	:	12 h 05	
Volume prélevé	:	0,1627	m ³
T moyenne compteur	:	15,0	°C
Pression au compteur	:	97850,0	Pa
Volume normalisé	:	0,1489	Nm ³
Type d'absorbent	:	Barboteur avec fritté	
Type de solution d'absorption	:	KMnO ₄ /H ₂ SO ₄	
		2%/10% ; m/m	
Concentration en Hg	:	4,4	µg/Nm ³

Somme des concentrations particulières et gazeuses			
Concentration en Hg	:	0,0053	mg/Nm ³

Rendement d'absorption	:	OK
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

6. 3. Dosage des dioxines et furannes

Heure de début	:	08 h 35	
Heure de fin	:	14 h 35	
Volume prélevé	:	6,6534	m ³
Température au compteur	:	15,0	°C
Pression au compteur	:	97850,0	Pa
Volume normalisé	:	6,0907	Nm ³
Débit moyen de prélèvement	:	1,783	Nm ³ /h sur gaz sec
Rapport iso moyen	:	1,7	%
Conformité	:	OK	

Dioxines			
2,3,7,8-TCDD	:	0,0026	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8-PeCDD	:	0,0024	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,7,8-HxCDD	:	0,00025	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,6,7,8-HxCDD	:	0,00061	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8,9-HxCDD	:	0,00030	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	:	0,00033	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	:	0,000062	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
TOTAL PCDD	:	0,0066	ng I-TEQ_{OTAN}/Nm³

Furanes			
2,3,7,8-TCDF	:	0,0027	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8-PeCDF	:	0,00042	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
2,3,4,7,8-PeCDF	:	0,0066	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,7,8-HxCDF	:	0,00081	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,6,7,8-HxCDF	:	0,00092	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
2,3,4,6,7,8-HxCDF	:	0,0017	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8,9-HxCDF	:	0,00020	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	:	0,00036	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	:	0,000059	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	:	0,000023	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
TOTAL PCDF	:	0,014	ng I-TEQ_{OTAN}/Nm³

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
 Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

7. Conclusions

Paramètres	Valeur limite d'émission [‡]	Teneurs mesurées à O ₂ réel	Teneurs calculées à 11% d'oxygène
Vitesse du gaz (m/s)	-	19,1	-
Masse vol. (kg/Nm ³ sur gaz humide)	-	0,829	-
Débit (Nm ³ /h sur gaz sec)	-	1309	-
Teneur en eau (%vol gaz humide)	-	8,5	-
O ₂ (%vol sur gaz sec)	-	15,1	11,0
CO ₂ (%vol sur gaz sec)	-	4,3	7,4
CO (mg/Nm ³ sur gaz sec)	50	4	7
NO _x (mg de NO ₂ /Nm ³ sur gaz sec)	400	131	222
COV _T (mg de C/Nm ³ sur gaz sec)	20	2	3
Poussières (mg/Nm ³ sur gaz sec)	20	1,2	2,0
SO ₂ (mg/Nm ³ sur gaz sec)	-	3,0	5,1
HCl (mg/Nm ³ sur gaz sec)	20	2,2	3,7
Formaldéhyde (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,5	< 0,071	< 0,12
Métaux lourds			
Pb (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,5	< 0,0048	< 0,0081
Hg (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,05	0,0053	0,0090
PCDD/PCDF (ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³)	0,1	0,021	0,035

8. Incertitudes de mesures sur les paramètres accrédités

Paramètres	U (k=2) à O ₂ réel		U (k=2) à O ₂ de référence		Degré de confiance dans le résultat au vu de l'incertitude
	Absolu	Relatif (%)	Absolu	Relatif (%)	
Vitesse (m/s)	0,53	2,8	-	-	Bon
Teneur en eau (%vol gaz humide)	4,7	56	-	-	Moyen
O ₂ (%vol gaz sec)	0,39	2,6	-	-	Bon
CO ₂ (%vol gaz sec)	0,23	5,4	-	-	Bon
CO (mg/Nm ³)	10		17		Bon car proche de la LOQ
NO _x (mg NO ₂ /Nm ³)	9,4	7,2	22	9,8	Bon
COV _T (mg C/Nm ³)	5,3		9,0		Bon car proche de la LOQ
Poussières (mg/Nm ³)	1,4		2,4		Bon car proche de la LOQ
SO ₂ (mg/Nm ³)	0,15	4,9	0,42	8,3	Bon
HCl (mg/Nm ³)	0,15	6,9	0,36	9,6	Bon
Pb (µg/Nm ³)	0,00081	17	0,0019	23	Bon
Hg (µg/Nm ³)	0,0010	20	0,0023	25	Bon

[‡] Données fournies par le client, pour lesquelles LARECO ne peut être tenu pour responsable.

L'incertitude de mesure pourra être communiquée sur demande. Ce rapport ne peut pas être reproduit, sauf en forme complète, sans autorisation écrite de LARECO. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

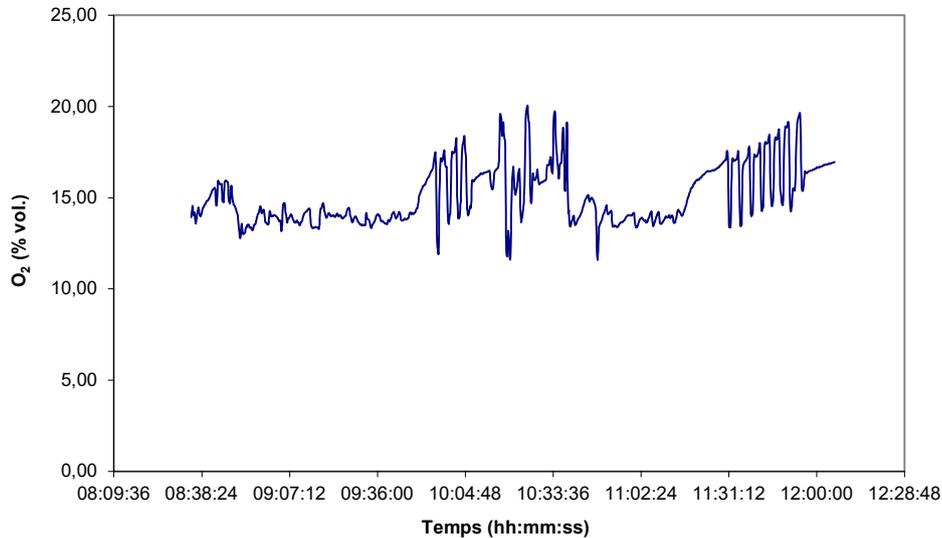


Figure 1: **Profil d'O₂ pendant la période de mesure en % vol**

Date d'exécution: 12/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 2

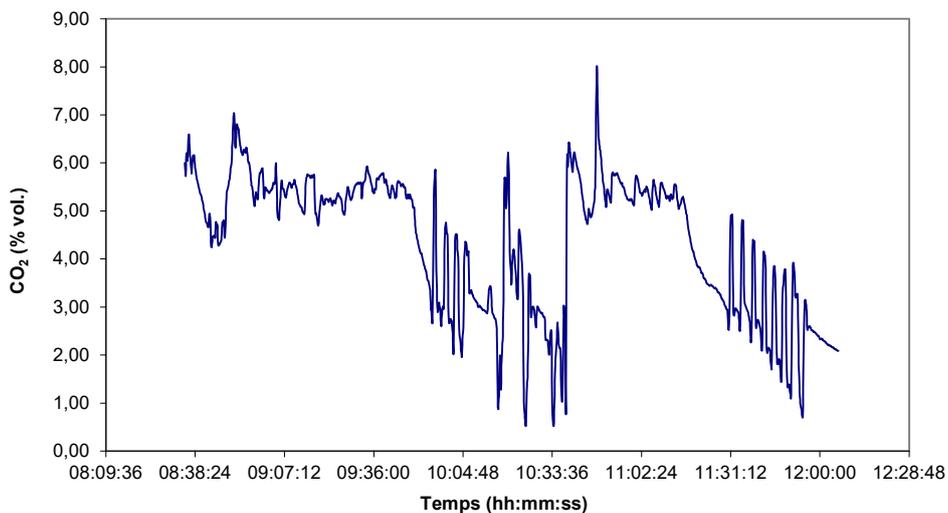


Figure 2: **Profil de CO₂ pendant la période de mesure en % vol**

Date d'exécution: 12/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 2

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

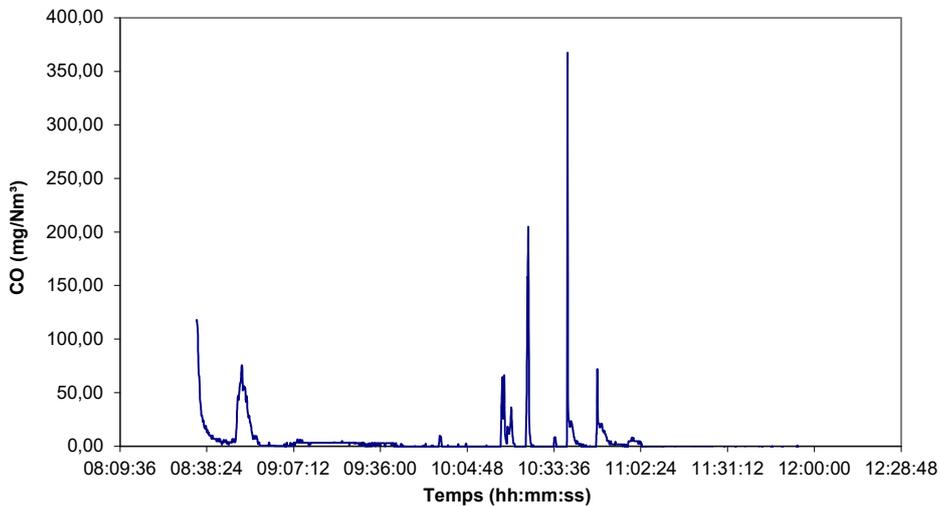


Figure 3: *Profil de CO pendant la période de mesure en mg CO/Nm³*
Date d'exécution 12/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 2

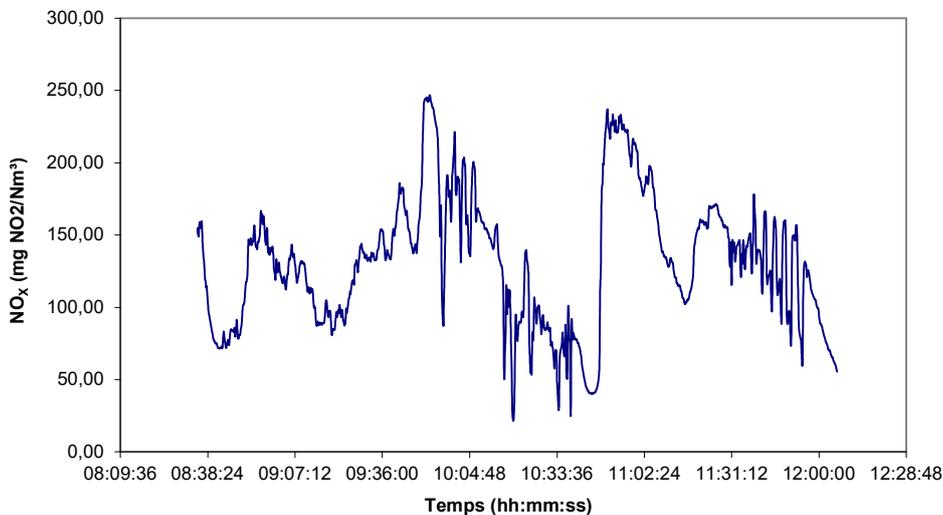


Figure 4: *Profil de NO_x pendant la période de mesure en mg NO₂/Nm³*
Date d'exécution 12/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 2

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

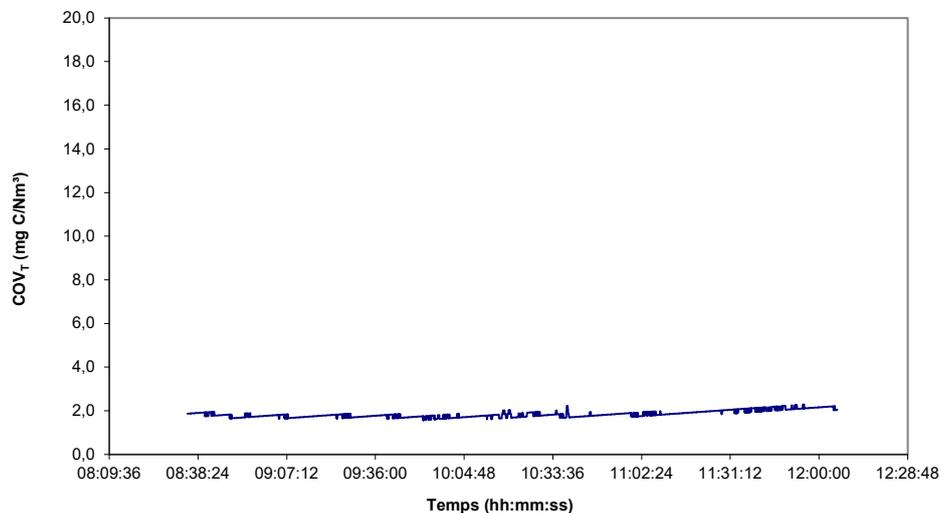


Figure 5: *Profil de COV_T pendant la période de mesure en mg C/Nm³*

Date d'exécution 12/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 2

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

Rapport Rejets Atmosphériques

B21/R2442/00001

1. Informations générales

Entreprise :	FUNECAP GROUPE
Site de mesure :	CINEY
Donneur d'ordre :	Monsieur VERSILLO
Préleveur(s) :	G. LEROY C. L'ETERME J. MARQUIS
Encodeur :	J. TASSEROUL
Rédacteur :	J. TASSEROUL
Vérificateur :	G. LEROY
Date de prélèvement :	11/05/2021
Dénomination du point de mesure :	Ligne 3
Objectif de mesurage :	Contrôle dans un cadre réglementaire
Incidents :	Marche normale

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

2. Paramètres physiques

2. 1. Conformités par rapport aux exigences normatives (ISO 10780 - NF EN 13284-1 - NF EN 15259)

Nombre d'axes	:	OK
Longueur droite en amont > 5 Dh	:	OK
Longueur en aval > 5 Dh	:	Non OK
Aucun écoulement à contre courant	:	OK
Absence de girations	:	OK
$\Delta P > 5 \text{ Pa}$:	OK
$V_{\text{moy}} - 5\% < V_{\text{moy axe 1}} < V_{\text{moy}} + 5\%$:	OK
$T_{\text{moy}} - 5\% < T_{\text{moy i}} < T_{\text{moy}} + 5\%$:	OK
$5 \text{ m/s} < V_i < 50 \text{ m/s}$:	OK
$V_{\text{max}}/V_{\text{min}} < 3$:	OK
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif

2. 2. Homogénéité de la section de mesure

Homogénéité supposée acquise	:	Oui
Arguments en faveur de l'homogénéité	:	-Section située après un brassage des gaz -Une seule source d'émission des gaz -Pas d'entrée d'air de dilution
Homogénéité déterminée par mesurage	:	Non
Conclusion	:	Il a été prouvé que la section est homogène

2. 3. Description du process et de la section d'échantillonnage

Type de process [‡]	:	Appareil de crémation
Type de procédé [‡]	:	Discontinu
Allure de fonctionnement [‡]	:	Allure nominale
Traitement des gaz [‡]	:	Filtre à manches associé à injection de réactif
Type de conduit	:	Circulaire
Orientation du conduit	:	Verticale
Diamètre du conduit	:	200 mm
Section du conduit	:	0,03 m ²
Nombre d'axes	:	1
Nombre total de points de mesure	:	1
Nombre de points par axe centre inclus	:	1

Point	Distance (mm)
1	100

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

2. 4. Mesure des pressions et des températures dans le conduit

Distance (mm)	Axe 1	
	Temp. (°C)	Pdiff. (Pa)
100	114,0	169,0

Température moyenne	:	114,0	°C
Pression différentielle moyenne	:	169,0	Pa
Pression atmosphérique	:	97850	Pa
Pression statique	:	2,0	Pa
Pression absolue du gaz	:	97852	Pa

2. 5. Calcul des vitesses du gaz dans le conduit

Distance (mm)	Axe 1 Vitesse (m/s)
100	19,7

Vitesse moyenne dans le conduit	:	19,7	m/s
---------------------------------	---	------	-----

2. 6. Calcul de la masse volumique du gaz

Masse volumique du gaz	:	0,863	kg/m ³
------------------------	---	-------	-------------------

2. 7. Calcul des débits du gaz

Débit non normalisé du gaz humide	:	2224	m ³ /h
Débit normalisé du gaz humide	:	1515	Nm ³ /h
Débit non normalisé du gaz sec	:	2061	m ³ /h
Débit normalisé du gaz sec	:	1404	Nm ³ /h

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

3. Composition de la phase gazeuse

3. 1. Teneur en vapeur d'eau (mesurée au centre de la conduite)

Heure de début	:	11 h 18	
Heure de fin	:	14 h 27	
Volume prélevé	:	8,4061	m ³
Température au compteur	:	18,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	7,6162	Nm ³
Efficacité de piégeage	:	Décoloration inférieure à 50 %	
Teneur en eau	:	7,9	% vol.

3. 2. Composition générale (graphiques en annexe)

Prélèvement des gaz réalisé entre : 11 h 43 et 14 h 26
Prélèvement des COV réalisé entre : 11 h 43 et 14 h 26

	Moyenne	Ecart type	Min	Max
O ₂ (%vol.)	15,4	2,0	11,4	20,4
CO ₂ (%vol.)	4,1	1,7	0,1	8,9
CO (mg de CO/Nm ³)	< 3	-	-	-
NO _x (mg de NO ₂ /Nm ³)	176	81	3	373
COV _T (mg de C/Nm ³)	< 1	-	-	-

Informations complémentaires :

	Gamme de mesure	Conc. étalon	Analyseur	Temps de réponse < 200 s
O ₂ (*)	0 - 25	11,1	PG 250	OK
CO ₂ (*)	0 - 20	10,0	PG 250	OK
CO (*)	0 - 1000	180,0	PG 250	OK
NO _x (*)	0 - 250	80,0	PG 250	OK
COV _T	0 - 100	81,0	JUM 109 L	OK

(*) Système basé sur une élimination de la vapeur d'eau par condensation à l'aide d'un système de refroidissement
L'ensemble des paramètres est prélevé au centre de la conduite
Le gaz zéro est de l'azote 5.0 pur à 99,999 % pour les mesures par PG 250
Le gaz zéro est un mélange azote 5.0+oxygène (10%) pour les mesures par JUM 109L

Ecart(s) à la norme et impact(s) : Aucun

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

4. Dosages particuliers

4. 1. Dosage des poussières

Heure de début	:	11 h 06	
Heure de fin	:	12 h 56	
Volume prélevé	:	1,8236	m ³
Température au compteur	:	18,0	°C
Pression au compteur	:	97827,0	Pa
Volume normalisé	:	1,6510	Nm ³
Débit moyen de prélèvement	:	0,8028	Nm ³ /h sur gaz sec
Rapport iso moyen	:	3,2	%
Conformité	:	OK	
Diamètre du Nozzle	:	5,9988	mm
Type de filtre	:	Filtre plan de 50 mm en quartz	
Température de filtration	:	180	°C
Masse de poussières sur filtre mesure	:	< 0,60	mg
Masse de poussières rinçage mesure	:	< 0,60	mg
Masse de poussières sur filtre blanc	:	< 0,60	mg
Masse de poussières rinçage blanc	:	< 0,60	mg
Masse totale de poussières	:	< 1,20	mg
Concentration en poussières	:	< 0,73	mg/Nm ³
Blanc de site < 10 % VLE	:	OK	
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif	

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

5. Dosages gazeux

5. 1. Dosage de SO₂

Heure de début	:	11 h 26	
Heure de fin	:	12 h 56	
Volume prélevé	:	0,1540	m ³
Température au compteur	:	20,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	0,1385	Nm ³
Efficacité d'absorption	:	OK	
Blanc de site < 10 % VLE	:	Pas de VLE connue	
Concentration en SO ₂	:	20	mg/Nm ³
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif	

5. 2. Dosage de HCl

Heure de début	:	12 h 57	
Heure de fin	:	14 h 27	
Volume prélevé	:	0,4905	m ³
Température au compteur	:	21,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	0,4398	Nm ³
Efficacité d'absorption	:	OK	
Blanc de site < 10 % VLE	:	OK	
Concentration en HCl	:	1,1	mg/Nm ³
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif	

5. 3. Dosage du formaldéhyde

Heure de début	:	12 h 57	
Heure de fin	:	14 h 27	
Volume prélevé	:	0,3380	m ³
Température au compteur	:	21,0	°C
Pression au compteur	:	97850	Pa
Volume normalisé	:	0,3031	Nm ³
Concentration en formaldéhyde	:	< 0,023	mg/Nm ³

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

6. Dosages particulaires et gazeux

6. 1. Dosage des métaux lourds

Fraction particulaire			Fraction gazeuse		
Heure de début	:	11 h 06	Heure de début	:	11 h 16
Heure de fin	:	12 h 56	Heure de fin	:	12 h 56
Volume prélevé	:	1,8236 m ³	Volume prélevé	:	0,1901 m ³
T moyenne compteur	:	18,0 °C	T moyenne compteur	:	18,0 °C
Pression au compteur	:	97758,0 Pa	Pression au compteur	:	97850,0 Pa
Volume normalisé	:	1,6510 Nm ³	Volume normalisé	:	0,1722 Nm ³
Débit moyen de prélèvement (Gaz sec)	:	0,8028 Nm ³ /h	Type d'absorbéur	:	Barboteur avec fritté
Rapport iso moyen	:	3,2 %	Type de solution d'absorption	:	HNO ₃ /H ₂ O ₂ 3,3%/1,5% ; m/m
Conformité	:	OK			
Type de filtre	:	Filtre plan en quartz			
Concentration en Pb	:	< 1,5 µg/Nm ³	Concentration en Pb	:	< 4,3 µg/Nm ³
Somme des concentrations particulaires et gazeuses					
Concentration en Pb :		< 0,0058 mg/Nm ³			
Rendement d'absorption					
Pb :		100 % OK			
Blanc de site < 10% de la VLE :		OK			
Ecart(s) à la norme et impact(s) :		Dh non conforme → impact faiblement significatif			

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

6. 2. Dosage du mercure

Fraction particulaire			
Heure de début	:	11 h 06	
Heure de fin	:	12 h 56	
Volume prélevé	:	1,8236	m ³
T moyenne compteur	:	18,0	°C
Pression au compteur	:	97758,0	Pa
Volume normalisé	:	1,6510	Nm ³
Débit moyen de prélèvement (Gaz sec)	:	0,8028	Nm ³ /h
Rapport iso moyen	:	3,2	%
Conformité	:	OK	
Concentration en Hg	:	< 1,5	µg/Nm ³

Fraction gazeuse			
Heure de début	:	11 h 26	
Heure de fin	:	12 h 56	
Volume prélevé	:	0,1491	m ³
T moyenne compteur	:	18,0	°C
Pression au compteur	:	97850,0	Pa
Volume normalisé	:	0,1351	Nm ³
Type d'absorbteur	:	Barboteur avec fritté	
Type de solution d'absorption	:	KMnO ₄ /H ₂ SO ₄	
		2%/10% ; m/m	
Concentration en Hg	:	13	µg/Nm ³

Somme des concentrations particulières et gazeuses			
Concentration en Hg	:	0,015	mg/Nm ³

Rendement d'absorption	:	OK
Ecart(s) à la norme et impact(s)	:	Dh non conforme → impact faiblement significatif

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

6. 3. Dosage des dioxines et furannes

Heure de début	:	11 h 18	
Heure de fin	:	15 h 02	
Volume prélevé	:	8,5267	m ³
Température au compteur	:	18,0	°C
Pression au compteur	:	97850,0	Pa
Volume normalisé	:	7,7252	Nm ³
Débit moyen de prélèvement	:	2,2610	Nm ³ /h sur gaz sec
Rapport iso moyen	:	14,3	%
Conformité	:	OK	

Dioxines			
2,3,7,8-TCDD	:	< 0,00011	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8-PeCDD	:	0,00019	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,7,8-HxCDD	:	0,000038	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,6,7,8-HxCDD	:	0,000080	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8,9-HxCDD	:	0,000049	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	:	0,000058	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	:	0,0000098	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
TOTAL PCDD	:	0,00053	ng I-TEQ_{OTAN}/Nm³

Furanes			
2,3,7,8-TCDF	:	0,00017	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8-PeCDF	:	0,000051	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
2,3,4,7,8-PeCDF	:	0,00071	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,7,8-HxCDF	:	0,00014	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,6,7,8-HxCDF	:	0,00013	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
2,3,4,6,7,8-HxCDF	:	0,00017	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,7,8,9-HxCDF	:	0,000043	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	:	0,000037	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	:	0,0000056	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	:	0,0000015	ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³
TOTAL PCDF	:	0,0015	ng I-TEQ_{OTAN}/Nm³

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
 Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

7. Conclusions

Paramètres	Valeur limite d'émission [‡]	Teneurs mesurées à O ₂ réel	Teneurs calculées à 11% d'oxygène
Vitesse du gaz (m/s)	-	19,7	-
Masse vol. (kg/Nm ³ sur gaz humide)	-	0,863	-
Débit (Nm ³ /h sur gaz sec)	-	1404	-
Teneur en eau (%vol gaz humide)	-	7,9	-
O ₂ (%vol sur gaz sec)	-	15,4	11,0
CO ₂ (%vol sur gaz sec)	-	4,1	7,2
CO (mg/Nm ³ sur gaz sec)	50	< 3	< 5
NO _x (mg de NO ₂ /Nm ³ sur gaz sec)	400	176	312
COV _T (mg de C/Nm ³ sur gaz sec)	20	< 1	< 2
Poussières (mg/Nm ³ sur gaz sec)	20	< 0,73	< 1,3
SO ₂ (mg/Nm ³ sur gaz sec)	-	20	36
HCl (mg/Nm ³ sur gaz sec)	20	1,1	2,0
Formaldéhyde (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,5	< 0,023	< 0,041
Métaux lourds			
Pb (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,5	< 0,0058	< 0,010
Hg (mg/Nm ³ sur gaz sec)	0,05	0,015	0,027
PCDD/PCDF (ng I-TEQ _{OTAN} /Nm ³)	0,1	0,0020	0,0036

8. Incertitudes de mesures sur les paramètres accrédités

Paramètres	U (k=2) à O ₂ réel		U (k=2) à O ₂ de référence		Degré de confiance dans le résultat au vu de l'incertitude
	Absolu	Relatif (%)	Absolu	Relatif (%)	
Teneur en eau (%vol gaz humide)	4,4	56	-	-	Moyen
O ₂ (%vol gaz sec)	0,40	2,6	-	-	Bon
CO ₂ (%vol gaz sec)	0,23	5,7	-	-	Bon
CO (mg/Nm ³)	10		18		Bon car proche de la LOQ
NO _x (mg NO ₂ /Nm ³)	9,7	5,5	28	9,0	Bon
COV _T (mg C/Nm ³)	5,3		9,4		Bon car proche de la LOQ
Poussières (mg/Nm ³)	2,2		4,0		Bon car proche de la LOQ
SO ₂ (mg/Nm ³)	0,96	4,8	3,1	8,6	Bon
HCl (mg/Nm ³)	0,076	6,9	0,19	9,9	Bon
Pb (µg/Nm ³)	0,0010	18	0,0025	25	Bon
Hg (µg/Nm ³)	0,0034	24	0,0078	29	Bon

[‡] Données fournies par le client, pour lesquelles LARECO ne peut être tenu pour responsable.

L'incertitude de mesure pourra être communiquée sur demande. Ce rapport ne peut pas être reproduit, sauf en forme complète, sans autorisation écrite de LARECO. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
 Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

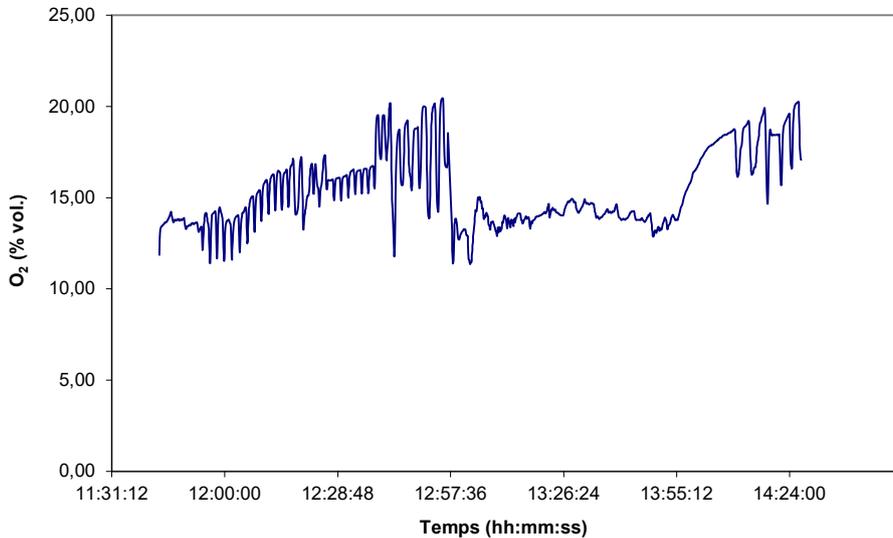


Figure 1: *Profil d'O₂ pendant la période de mesure en % vol*

Date d'exécution: 11/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 3

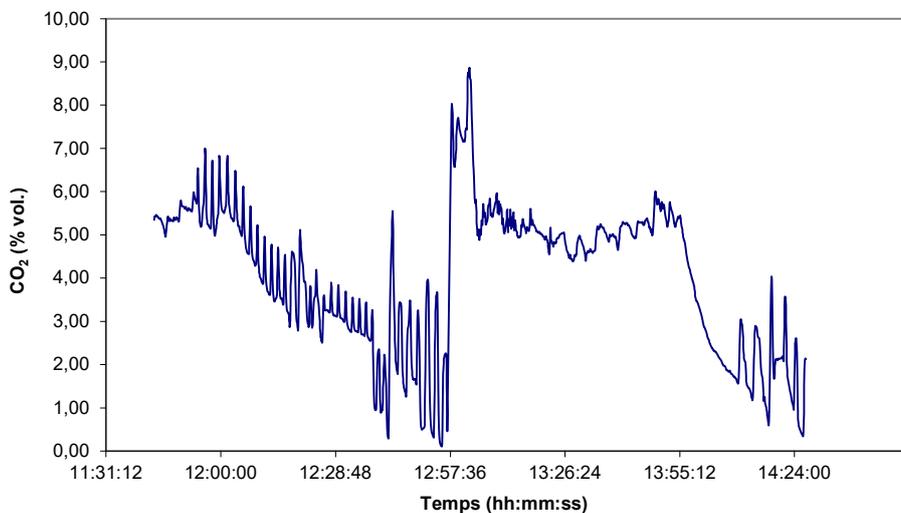


Figure 2: *Profil de CO₂ pendant la période de mesure en % vol*

Date d'exécution: 11/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 3

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
 Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

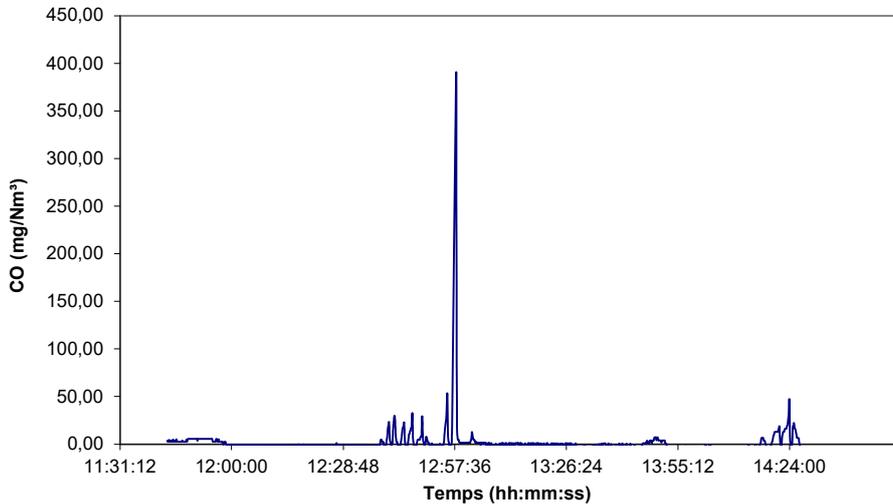


Figure 3: *Profil de CO pendant la période de mesure en mg CO/Nm³*
 Date d'exécution 11/05/2021
 Société: FUNECAP GROUPE
 Point de mesure: Ligne 3

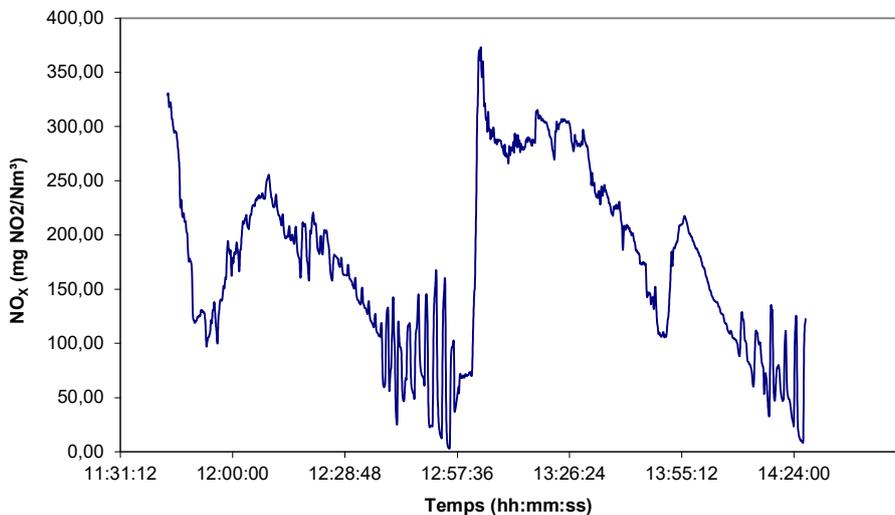


Figure 4: *Profil de NO_x pendant la période de mesure en mg NO₂/Nm³*
 Date d'exécution 11/05/2021
 Société: FUNECAP GROUPE
 Point de mesure: Ligne 3

LARECO S.A. – Zoning Industriel de Aye – Rue de la Croissance 4 – B-6900 MARCHE-EN-FAMENNE
 Tél. +32 84 32 16 90 – Fax +32 84 31 43 31

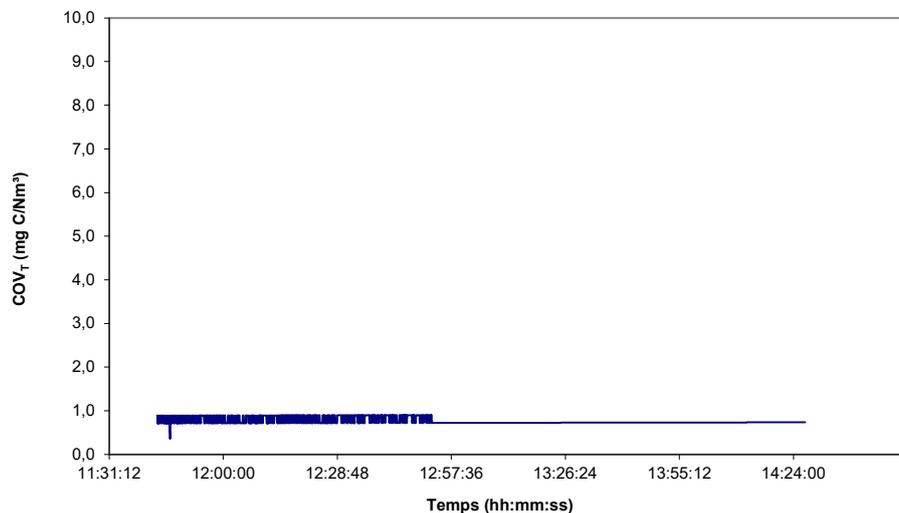


Figure 5: *Profil de COV_T pendant la période de mesure en $mg\ C/Nm^3$*

Date d'exécution 11/05/2021
Société: FUNECAP GROUPE
Point de mesure: Ligne 3