



APAVE SUDEUROPE SAS

Agence de Toulouse
11 Rue Alexis Tocqueville

31200 TOULOUSE
Tél. : 05.61.37.62.62

Email : franck.bonnici@apave.com

CMA INDUSTRY

Madame Myriam AURIOL
13 RUE DE BERGA

09400 TARASCON SUR ARIEGE
Contact : mauriol@cma-industry.com



RAPPORT D'ESSAIS

Mesure des rejets atmosphériques Site de TARASCON SUR ARIEGE

N° de rapport : 12566991-001-1
Date : 22/06/2022
Version : 1



Accréditation n° 1-1458
Liste des sites et portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Lieu d'intervention :

CMA INDUSTRY
13 RUE DE BERGA
09400 - TARASCON SUR
ARIEGE

Accompagné par :
Mme AURIOL

Rendu compte à :
Mme AURIOL

Date(s) d'intervention :
du 06/04/22 au 07/04/22

Intervenant :
M. BONNICI

Nom et fonction du signataire :
BONNICI - CHARGE D'AFFAIRES

Signature :

BONNICI Franck

Validation électronique

Ce rapport comporte 61 pages et 6 annexe(s) - M.LAEX.041_V9.7

Suivi des versions du rapport		
Version	Synthèse des modifications	Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)
1	Création du document	/

SOMMAIRE

1	RESPECT DES VALEURS LIMITES	4
2	OBJECTIF.....	4
3	SYNTHESE DES RESULTATS.....	5
3.1	EBAVUREUSE FLADDER AUT	5
3.2	EBAVUREUSE	7
3.3	Traitement de surface.....	9
4	SYNTHESE DES ECARTS ET INFLUENCE.....	10
4.1	Ecarts par rapport à la commande	10
4.2	Ecarts aux référentiels normatifs.....	11
5	PROTOCOLE D'INTERVENTION.....	12
5.1	Documents de référence	12
5.2	Programme de mesure.....	12
	EBAVUREUSE FLADDER AUT	12
	EBAVUREUSE	13
	Traitement de surface.....	13
6	GENERALITES.....	14
6.1	Exploitation du rapport.....	14
	ANNEXE 1 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS.....	15
	A/ Description de l'installation.....	15
	EBAVUREUSE FLADDER AUT	15
	EBAVUREUSE	15
	Traitement de surface.....	16
	B/ Description de la section de mesure	16
	EBAVUREUSE FLADDER AUT	16
	EBAVUREUSE	16
	Traitement de surface.....	16
	C/ Homogénéité de la section de mesure	17
	EBAVUREUSE FLADDER AUT	17
	EBAVUREUSE	17
	Traitement de surface.....	17
	D/ Ecarts de la section de mesure par rapport aux référentiels	17
	EBAVUREUSE FLADDER AUT	17
	EBAVUREUSE	18
	Traitement de surface.....	18
	ANNEXE 2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE.....	19
	A/ Stratégie d'échantillonnage	19
	B/ Règles de calculs	19

C/ Méthodologie mise en œuvre.....	20
ANNEXE 3 VALIDATION DES RESULTATS	24
A/ Incertitudes	24
B/ Validation des mesures	24
EBAVUREUSE FLADDER AUT	24
EBAVUREUSE	27
Traitement de surface	30
ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES.....	33
ANNEXE 5 AGREMENT	60

Pièce(s) jointe(s)

RapportFinal_AP-A2204-0175_V1.pdf

1 RESPECT DES VALEURS LIMITES

Les tableaux ci-après, précisent les polluants présentant un dépassement de la valeur limite d'émission. Le détail des valeurs est donné au paragraphe 3.

EBAVUREUSE FLADDER AUT
Aucun dépassement n'est à signaler, respect des VLE

EBAVUREUSE
Aucun dépassement n'est à signaler, respect des VLE

Traitement de surface
Aucun dépassement n'est à signaler, respect des VLE

2 OBJECTIF

APAVE a été chargé de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques, dans le cadre :

- ✓ du contrôle réglementaire par un organisme agréé par le ministère en charge des installations classées et conformément :
 - A l'arrêté ministériel du 30 juin 2006 relatif aux installations de traitements de surfaces soumises à autorisation au titre de la rubrique 2565 de la nomenclature des installations classées,
 - A l'arrêté ministériel de prescription générale du 27/07/15 relatif relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2560 : applicable au 1er janvier 2016,

3 SYNTHÈSE DES RESULTATS

3.1 EBAVUREUSE FLADDER AUT

3.1.1 Conditionnement de fonctionnement

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant :
Passage d'environ 400 pièces par jour.
Description et capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant :
Ebavureuse : élimine les bavures existantes sur pièces.

3.1.2 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC Oui/Non	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
							Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	06-avr-22			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	15,7	15,7	15,7	15,7	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,9	20,9	20,9	20,9	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	2,9	2,70	2,60	2,8	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	N	2,90	2,70	2,60	2,8	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ₀ ³ /h	O	2768	2608	2522	2 633	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec et sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Poussières totales	mg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	C	150	C
	Kg/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,5	C
Mercure (Hg)	mg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	C	0,05	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

3.1.3 Résultats métaux

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
							Oui/Non	Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur
Date de la mesure	-		06-avr-22			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	16	16	16	15,7	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,9	20,9	20,9	20,9	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Arsenic	µg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Cadmium	µg/m ₀ ³	O	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	Oui	50	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Cobalt	µg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Chrome	µg/m ₀ ³	O	0,69	0,52	0,81	0,67	0,23	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Cuivre	µg/m ₀ ³	O	0,96	0,32	0,50	0,60	0,14	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Manganèse	µg/m ₀ ³	O	0,46	0,46	0,59	0,51	0,46	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Nickel	µg/m ₀ ³	O	0,29	0,23	0,49	0,34	0,23	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Plomb	µg/m ₀ ³	O	0,13	0,06	0,11	0,10	0,06	Oui	1000	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-		10	C
Antimoine	µg/m ₀ ³	O	0,34	0,35	0,10	0,26	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Sélénium	µg/m ₀ ³	N	0,09	0,23	0,25	0,19	0,00	SO		
	g/h	N	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Etain	µg/m ₀ ³	N	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	SO		
	g/h	N	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Tellure	µg/m ₀ ³	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SO		
	g/h	N	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Thallium	µg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Oui	50	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Vanadium	µg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Zinc	µg/m ₀ ³	N	4,71	3,76	3,87	4,11	2,60	SO		
	g/h	N	0,01	0,01	0,01	0,01	-			
Somme des métaux										
Cd+Hg+Tl	µg/m ₀ ³	O				0,17	0,17	SO	100	C
	g/h	O				0,00			1	C
As+Se+Te	µg/m ₀ ³	N				0,19	0,00	Oui	1000	C
	g/h	N				0,00			5	C
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	µg/m ₀ ³	N				6,60	3,76	Oui	5000	C
	g/h	N				0,02			25	C

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

3.2 EBAVUREUSE

3.2.1 Conditionnement de fonctionnement

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant :
Passage d'environ 400 pièces par jour.
Description et capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant :
Ebavureuse : élimine les bavures existantes sur pièces.

3.2.2 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC Oui/Non	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
							Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	07-avr-22			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	16,2	16,2	16,2	16,2	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,9	20,9	20,9	20,9	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	13,0	12,40	12,50	12,6	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	N	13,00	12,40	12,50	12,6	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ₀ ³ /h	O	4040	3869	3896	3 935	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec et sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Poussières totales	mg/m ₀ ³	O	0,13	0,26	0,00	0,13	0,000	C	150	C
	Kg/h	O	0,001	0,001	0,000	0,001	-	-	0,5	C
Mercure (Hg)	mg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	C	0,05	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

3.2.3 Résultats métaux

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
							Oui/Non	Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur
Date de la mesure	-		07-avr-22			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	16	16	16	16,2	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,9	20,9	20,9	20,9	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	0,0	0,0	0,0		-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Arsenic	µg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Cadmium	µg/m ₀ ³	O	0,21	0,17	0,16	0,18	0,16	Oui	50	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Cobalt	µg/m ₀ ³	O	0,20	0,00	0,00	0,07	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Chrome	µg/m ₀ ³	O	2,24	0,99	0,60	1,28	0,37	SO		
	g/h	O	0,01	0,00	0,00	0,01	-			
Cuivre	µg/m ₀ ³	O	1,41	0,62	0,18	0,74	0,12	SO		
	g/h	O	0,01	0,00	0,00	0,00	-			
Manganèse	µg/m ₀ ³	O	6,95	1,60	1,06	3,20	0,22	SO		
	g/h	O	0,03	0,01	0,00	0,01	-			
Nickel	µg/m ₀ ³	O	0,57	0,24	0,24	0,35	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Plomb	µg/m ₀ ³	O	0,62	0,22	0,16	0,33	0,05	Oui	1000	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-		10	C
Antimoine	µg/m ₀ ³	O	0,41	0,33	0,33	0,36	0,33	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Sélénium	µg/m ₀ ³	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SO		
	g/h	N	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Etain	µg/m ₀ ³	N	0,13	0,14	0,14	0,14	0,09	SO		
	g/h	N	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Tellure	µg/m ₀ ³	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SO		
	g/h	N	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Thallium	µg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Oui	50	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Vanadium	µg/m ₀ ³	O	0,08	0,00	0,00	0,03	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Zinc	µg/m ₀ ³	N	7,13	4,09	4,25	5,16	3,51	SO		
	g/h	N	0,03	0,02	0,02	0,02	-			
Somme des métaux										
Cd+Hg+Tl	µg/m ₀ ³	O				0,18	0,16	SO	100	C
	g/h	O				0,00			1	C
As+Se+Te	µg/m ₀ ³	N				0,00	0,00	Oui	1000	C
	g/h	N				0,00			5	C
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	µg/m ₀ ³	N				11,31	4,64	Oui	5000	C
	g/h	N				0,04			25	C

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

3.3 TRAITEMENT DE SURFACE

3.3.1 Conditionnement de fonctionnement

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant :
Passage d'un quarantaine de pièces support écran.
Description et capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant :
Bain de traitement de surface.

3.3.2 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
							Oui/Non	Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur
Date des mesures	-	-	06-avr-22			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	16,7	16,7	16,7	16,7	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	21,0	21,0	21,0	21,0	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	3,0	2,60	2,70	2,8	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	N	3,00	2,60	2,70	2,8	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ₀ ³ /h	O	2668	2368	2387	2 474	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec et sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Oxydes d'azote (NO _x en éq NO ₂)	mg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	200	C
	Kg/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
Oxydes de Soufre (SO ₂)	mg/m ₀ ³	O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	C	100	C
	Kg/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
Acide Fluorhydrique (HF)	mg/m ₀ ³	O	0,07	0,03	0,03	0,05	0,035	C	2	C
	Kg/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
Ammoniac (NH ₃)	mg/m ₀ ³	O	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	C	30	C
	Kg/h	O	0,00012	0,00000	0,00000	0,00004	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

3.3.3 Résultats métaux

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE (1)	
							Oui/Non	Valeur	C/NC (2)	Valeur
Date de la mesure	-		06-avr-22			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	17	17	17	16,7	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	21,0	21,0	21,0	21,0	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Chrome	µg/m ₀ ³	O	0,47	1,42	1,95	1,28	0,06	Oui	1000	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
Nickel	µg/m ₀ ³	O	0,00	0,19	0,26	0,15	0,00	Oui	5000	C
	g/h	O	0,00	0,00	0,00	0,00	-			

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

3.3.4 Résultats autres composés

Caractéristiques des gaz	Cofrac O/N	Unité	Mesure	VL (1)	Avis (2)				
Température	N	°C	16,7	-					
Sur gaz brut :									
- vitesse à la section de mesure	O	m/s	2,76	-					
- débit	O	m ₀ ³ /h	2 512,3	-					
- humidité	N	% vol	1,5	-					
- vitesse au débouché	N	m/s	2,76						
Sur gaz sec :									
- débit	O	m ₀ ³ /h	2 474,3						
- teneur en CO ₂	N	% vol	-0,1	-					
- teneur en O ₂	N	% vol	21,0	-					
Composés	Cofrac O/N	Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène			Flux				
		Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)
Acidité totale exprimée en H+	N	mg/m ₀ ³	0,00	0,5	C	g/h	0,00		-
Alcalinité totale exprimée en OH-	N	mg/m ₀ ³	0,00	10	C	g/h	0,00		-
Cr6	N	µg/m ₀ ³	0,00	100	C	mg/h	0,00		-
CN	N	µg/m ₀ ³	46,20	1000	C	mg/h	114,31		-

(1) VL : Valeur Limite

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4 SYNTHÈSE DES ECARTS ET INFLUENCE

4.1 ECARTS PAR RAPPORT A LA COMMANDE

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée A534172250.1.V3

4.2 ÉCARTS AUX REFERENTIELS NORMATIFS

4.2.1 EBAVUREUSE FLADDER AUT

Lors de nos essais nous avons relevé les écarts suivants, outre la majoration de l'incertitude, l'influence de ces écarts est décrite ci-dessous.

Compte tenu des faibles teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, les écarts relevés lors de notre intervention n'ont pas d'incidence sur le jugement de conformité, mais l'incertitude peut être majorée.

- Longueur droite amont insuffisante.
- Longueur droite aval insuffisante.
- Absence de protection contre les intempéries.

4.2.2 EBAVUREUSE

Lors de nos essais nous avons relevé les écarts suivants, outre la majoration de l'incertitude, l'influence de ces écarts est décrite ci-dessous.

Compte tenu des faibles teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, les écarts relevés lors de notre intervention n'ont pas d'incidence sur le jugement de conformité, mais l'incertitude peut être majorée.

- Longueur droite amont insuffisante.
- Longueur droite aval insuffisante.
- Le nombre d'axe(s) de prélèvement est insuffisant ou inutilisable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur le(s) axe(s) scrutable(s).
- Absence de protection contre les intempéries.

4.2.3 Traitement de surface

Lors de nos essais nous avons relevé les écarts suivants, outre la majoration de l'incertitude, l'influence de ces écarts est décrite ci-dessous.

Les écarts relevés lors de notre intervention n'ont pas d'incidence sur le jugement de conformité, mais l'incertitude peut être majorée.

- Longueur droite amont insuffisante.
- Longueur droite aval insuffisante.

5 PROTOCOLE D'INTERVENTION

5.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

5.1.1 Textes réglementaires :

- o Arrêté du 11 mars 2010 « portant modalité d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère ».
- o Avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement publié au journal officiel du 30 décembre 2020.
- o Document LAB REF 22 du COFRAC « Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes ».
- o GA X43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée.
- o GA X43-552 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission.

5.1.2 Méthodologie

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés cités ci-dessous sont précisées en annexe et dans le rapport d'analyse en pièces jointes.

Certains éléments de validation des méthodologies non spécifiques à la présente prestation ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès de APAVE.

5.2 PROGRAMME DE MESURE

Compte tenu des concentrations mesurées lors de la campagne réglementaire précédente, le tableau suivant indique le nombre de mesures réalisées pour chacun des paramètres :

EBAVUREUSE FLADDER AUT

Paramètre	Essai
Température	3 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	3 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H ₂ O)	ponctuel
Poussières	3 essais d'environ 60 min
Métaux : Sb, As, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Tl, V, Sn, Se, Te, Zn...	3 essais d'environ 60 min
Mercuré (Hg)	3 essais d'environ 60 min

EBAVUREUSE

Paramètre	Essai
Température	3 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	3 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H ₂ O)	ponctuel
Poussières	3 essais d'environ 60 min
Métaux : Sb, As, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Tl, V, Sn, Se, Te, Zn...	3 essais d'environ 60 min
Mercure (Hg)	3 essais d'environ 60 min

Traitement de surface

Paramètre	Essai
Température	3 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	3 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H ₂ O)	ponctuel
Oxygène (O ₂)	3 essais d'environ 30 min
Acide fluorhydrique (HF)	3 essais d'environ 60 min
Acide Cyanhydrique (CN)	3 essais d'environ 60 min
Chrome 6 (Cr6)	3 essais d'environ 60 min
Oxyde de soufre (SO ₂)	3 essais d'environ 60 min
Ammoniac (NH ₃)	3 essais d'environ 60 min
Oxydes d'azote (NO _x)	3 essais d'environ 30 min
Métaux : Sb, As, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Tl, V, Sn, Se, Te, Zn...	3 essais d'environ 60 min

Les analyses sont confiées à un laboratoire sous-traitant accrédité et agréé si besoin, qualifié par APAVE (détail en Annexe 5)

6 GENERALITES

6.1 EXPLOITATION DU RAPPORT

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

Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures. Seuls certains résultats sont fournis sous accréditation COFRAC. Ils sont repérés par la mention "O" dans les tableaux de résultats.

Les résultats détaillés et les incertitudes (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournis sont en annexe du présent rapport.

Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m₀³ ».

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat. La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure correspondante est réalisée sous accréditation.

Pour les paramètres dont les valeurs limites n'ont pas été fournies, aucune déclaration de conformité n'a été réalisée.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

ANNEXE 1 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS

A/ DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

EBAVUREUSE FLADDER AUT

Description du process	Ebavureuse : élimine les bavures existantes sur pièces.
Mode de fonctionnement	Continu
Système de traitement des gaz	Filtration à eau
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet
Paramètres d'autosurveillance en continu	Aucun

EBAVUREUSE

Description du process	Ebavureuse : élimine les bavures existantes sur pièces.
Mode de fonctionnement	Continu
Système de traitement des gaz	Filtration à eau
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet
Paramètres d'autosurveillance en continu	Aucun

Traitement de surface

Description du process	Bain de traitement de surface.
Mode de fonctionnement	Continu
Système de traitement des gaz	Aucun
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet
Paramètres d'autosurveillance en continu	Aucun

B/ DESCRIPTION DE LA SECTION DE MESURE

EBAVUREUSE FLADDER AUT

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions	Ep. Paroi	Piquage de $\phi > 10$ mm	Trappes NF EN 15259	Long. droites Amont	Long. droites Aval	Axes utilisable Poussières	Axes utilisable Vitesse	Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		ϕ ou l*L en m		cm	Nombre	Nombre	ϕ -équivalent	ϕ -équivalent	Nombre			
EBAVUREUSE FLADDER AUT	Rectangulaire	0,6 x 0,5		0	0	0	0	1	1		Aucun	Non

EBAVUREUSE

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions	Ep. Paroi	Piquage de $\phi > 10$ mm	Trappes NF EN 15259	Long. droites Amont	Long. droites Aval	Axes utilisable Poussières	Axes utilisable Vitesse	Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		ϕ ou l*L en m		cm	Nombre	Nombre	ϕ -équivalent	ϕ -équivalent	Nombre			
EBAVUREUSE	Circulaire	0,35		0	0	0	0	1	1		Aucun	Non

Traitement de surface

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions	Ep. Paroi	Piquage de $\phi > 10$ mm	Trappes NF EN 15259	Long. droites Amont	Long. droites Aval	Axes utilisable Poussières	Axes utilisable Vitesse	Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		ϕ ou l*L en m		cm	Nombre	Nombre	ϕ -équivalent	ϕ -équivalent	Nombre			
Traitement de surface	Circulaire	0,60		2	0	1	2	0	2	Sol	SO	Oui

C/ HOMOGENEITE DE LA SECTION DE MESURE
EBAVUREUSE FLADDER AUT

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

EBAVUREUSE

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

Traitement de surface

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

D/ ECARTS DE LA SECTION DE MESURE PAR RAPPORT AUX REFERENTIELS
EBAVUREUSE FLADDER AUT

La section de mesure présente des écarts à la norme NF EN ISO 16911-1 pour les raisons suivantes :
Longueur droite amont insuffisante : la préconisation d'une longueur droite amont au moins égal à 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
La section de mesure présente les écarts à la norme NF EN 13284-1 suivants :
L'absence de protection contre les intempéries : cela permettrait une meilleure maîtrise des conditions de sécurité pour le personnel et le matériel.

EBAVUREUSE

La section de mesure présente des écarts à la norme NF EN ISO 16911-1 pour les raisons suivantes :
Longueur droite amont insuffisante : la préconisation d'une longueur droite amont au moins égal à 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
La section de mesure présente les écarts à la norme NF EN 13284-1 suivants :
Le nombre d'axes de prélèvement insuffisant : existence d'un seul axe exploitable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
L'absence de protection contre les intempéries : cela permettrait une meilleure maîtrise des conditions de sécurité pour le personnel et le matériel.

Traitement de surface

La section de mesure présente des écarts à la norme NF EN ISO 16911-1 pour les raisons suivantes :
Longueur droite amont insuffisante : la préconisation d'une longueur droite amont au moins égal à 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.

ANNEXE 2

METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

A/ STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

En application de la norme NF EN 15259 et du LAB REF 22, la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

- ✓ pour les polluants particuliers et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement isocinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement non isocinétique :
 - mesure en un point quelconque de la section de mesure lorsque la section de mesure est réputée homogène.
 - mesure en un point représentatif lorsque la section de mesure est hétérogène et qu'elle comporte un point représentatif.
 - mesure par quadrillage de la section de mesure lorsque cette dernière est hétérogène et qu'elle ne comporte pas de point représentatif.

B/ REGLES DE CALCULS

Pour chaque paramètre mesuré, la valeur fournie dans les tableaux de résultats est égale à la moyenne arithmétique de tous les résultats obtenus lorsque plusieurs mesures ont été effectuées.

Conformément au document LAB REF 22 du COFRAC, les règles suivantes sont mises en place pour effectuer les calculs.

Pour chaque composé :

Lorsque la mesure est inférieure à la limite de détection, la valeur mesurée est prise égale à zéro dans les calculs.

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

Lorsque la valeur de la mesure est inférieure à la valeur du blanc, c'est cette dernière qui est prise en compte dans les résultats.

Dans le cas où il est nécessaire de sommer plusieurs éléments issus de différentes phases (ex métaux) :

Les règles ci-dessus sont appliquées et la valeur du blanc est comparée à chaque phase.

Pour les mesures automatiques :

Les règles ci-dessus sont appliquées sur les valeurs moyennes de chaque essai. De plus les résultats sont systématiquement corrigés de la dérive tolérée par les textes normatifs (inférieure ou égale à 5%).

Pour les mesures de débit :

La méthode montre que, jusqu'à un angle d'écoulement de 15° par rapport à l'axe du conduit, la correction apportée par le facteur k ne dépasse pas 0,96, soit une erreur de 4 % de la vitesse si cette correction n'est pas appliquée. Si le mesurage est effectué sans tenir compte des girations, ce biais est à ajouter à l'incertitude élargie de mesure, laquelle doit aussi tenir compte de l'incertitude liée à la giration, et le cas échéant à la dissymétrie et à la turbulence de l'écoulement.

C/ METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE
Prélèvement de polluants particuliers et gazeux en isocinétisme
I) Principe du prélèvement :

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en titane, équipée d'un dispositif de mesure du volume prélevé sur gaz secs avec filtration hors du conduit. La température de filtration est maintenue entre la température de rosée des gaz + 20°C et 160°C. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en verre borosilicaté ou titane ou PTFE, équipée d'un dispositif de mesure du volume prélevé sur gaz secs avec filtration dans le conduit. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Solution d'absorption	Rdt ⁽¹⁾	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
Multi-polluants	GA X 43-551	-	-	-		-	-
Poussières	NF EN 13284-1	Quartz	-	-	-	Eau - acétone	Avant essai, étuvage à 180°C et pesée. Après essai, étuvage à 160°C et pesée ou 80°C dans le cas de poussières thermosensible
Métaux	NF EN 14385	Quartz	HNO ₃ 3,3% + H ₂ O ₂ 1,5 %	> 90 % (*)	Fritté	Solution d'absorption	Minéralisation acide (HF + HNO ₃ + H ₃ BO ₃) puis analyse ICP
HF	NF X 43-304	Quartz	NaOH 0,1N	> 95 %	Fritté	Solution d'absorption	Extraction basique (solution NaOH) puis analyse chromatographie
SO ₂	NF EN 14791	-	H ₂ O ₂ 3 %	> 95 %	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique
Hg	NF EN 13211	Quartz	KMO ₄ + H ₂ SO ₄	> 95 %	Fritté	H ₂ O ₂ 3%	Minéralisation acide (HF + HNO ₃ + H ₃ BO ₃) puis analyse spectrométrie à absorption atomique
NH ₃	NF X 43-303	-	H ₂ SO ₄ 0,1 N	> 95 %	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie
Cr VI	XP X 43-136		NaOH 0.1N	-	Fritté	Solution d'absorption	Spectrométrie UV
CN ⁻	Méthode interne M.LAEX.025		NaOH 0,1N	-	Fritté	Solution d'absorption	Colorimétrie

⁽¹⁾ Rendement d'absorption

(*) % de la concentration « particulières + gazeux »

Les prélèvements pour la quantification de SO₂, HCl, NH₃, poussières, Hg et métaux et/ou les prélèvements pour la quantification de SO₂, HCl, NH₃, HF, poussières ont été réalisés en parallèle au moyen d'une sonde dite multi-

polluants. La sonde est rincée à l'eau, à l'acétone puis à l'acide nitrique dans le premier cas et à l'eau et acétone dans le second cas.

Mesures par analyseurs
I) Principe de mesure :

L'analyse est effectuée en continu. L'analyseur est calibré avant et après chaque essai à partir d'un mélange de gaz étalon certifié. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. Avant entrée dans l'analyseur, les gaz sont prélevés par sonde en inox. La sortie analogique de l'analyseur est reliée à un enregistreur numérique

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Principe de mesure	Conditionnement	Type de ligne
O ₂	Méthode interne validée M.LAEX.017	Electrochimique	Condensation	Non chauffée
NOx	Méthode interne validée M.LAEX.017	Electrochimique	Condensation	Non chauffée
COVt	NF EN 12619 XP X 43-554	Détecteur à ionisation de flamme	-	Chauffée

Principe de détermination de paramètres divers

Paramètre	Référentiel	Principe
Vitesse et débit	NF EN ISO 16911-1	Au moyen d'un tube de Pitot de type L ou S et d'un micromanomètre par scrutation du champ des vitesses
Température	Méthode interne	Au moyen d'une sonde Pt100 ou d'un thermocouple relié à un afficheur ou enregistreur numérique
Humidité	Méthode interne M.LAEX.004	Par psychrométrie

ANNEXE 3 VALIDATION DES RESULTATS

A/ INCERTITUDES

Les incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95% sont indiquées en annexe dans les tableaux des résultats détaillés.

Elles tiennent compte de l'incertitude liée à la correction en oxygène lorsque celle-ci est applicable.

B/ VALIDATION DES MESURES

La validation des principaux critères de validation des mesures est indiquée dans les tableaux ci-dessous.

EBAVUREUSE FLADDER AUT

Poussières : NF EN 13284-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°2	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°3	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site	inférieur à 5mg/Nm3	Oui

Mercure : NF EN 13211		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur < 2 $\mu\text{g}/\text{m}_0^3$	Oui
Blanc de site	Aucun critère	Sans objet

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio B3/[concentration totale]					
Désignation		Valeur			
Fraction prélevée :	Symbole	Teneur barboteur 3 sur gaz sec	Teneur totale sur gaz sec	Ratio B3 / [Conc._totale]	Exigence respectée Ratio B3/[Conc_totale] < 10%
		µg/m ³	µg/m ³	%	
Arsenic	As	0,00	0,00	0,0	SO
Cadmium	Cd	0,00	0,17	0,0	SO
Cobalt	Co	0,00	0,00	0,0	SO
Chrome	Cr	0,04	0,69	6,1	SO
Cuivre	Cu	0,57	0,96	59,4	SO
Manganèse	Mn	0,02	0,46	4,1	SO
Nickel	Ni	0,09	0,29	29,7	SO
Plomb	Pb	0,10	0,13	74,6	SO
Antimoine	Sb	0,00	0,34	0,0	SO
Sélénium	Se	0,09	0,09	100,0	SO
Etain	Sn	0,04	0,11	34,5	SO
Tellure	Te	0,00	0,00	0,0	SO
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,0	SO
Vanadium	V	0,00	0,00	0,0	SO
Zinc	Zn	1,29	4,71	27,3	SO
(SO) : Sans Objet, valeur mesurée en dehors du domaine d'application de la norme					

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio blanc/VLE

Désignation	Symbole	Valeur			
		Blanc de site	VLE	Ratio Blanc/VLE	Exigence respectée Blanc de site < 10% VLE
		µg/m ³	µg/m ³	%	
Cadmium	Cd	0,17	50	0,34	Oui
Plomb	Pb	0,06	1000	0,01	Oui
Thallium	Tl	0,00	50	0,00	Oui
Cd+Hg+Tl	-	0,17	100	0,17	Oui
As+Se+Te	-	0,00	1000	0,00	Oui
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	-	3,76	5000	0,08	Oui

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio 1er rinçage/VLE

Désignation	Symbole	Valeur			
		1er rinçage essai µg/m ³	VLE µg/m ³	Ratio 1er rinç/VLE %	Analyse du second rinçage
Cadmium	Cd		50		SO
Plomb	Pb		1000		SO
Thallium	Tl		50		SO
As+Se+Te	-		1000		SO
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	-		5000		SO
SO: Sans Objet pas de VLE pour comparaison					

Validation de la LQ par rapport à la VLE

Désignation	Symbole	Valeur			Exigences respectées 10%
		LQ dans les conditions de la VLE	VLE	Rapport LQ/VLE %	
Poussières totales	-	0,1	150	0,1	Oui
Mercuré	Hg	0,000878	0,05	1,8	Oui

Cadmium	Cd	0,000423	0,05	0,9	Oui
Plomb	Pb	0,000423	1,00	0,1	Oui
Thallium	Tl	0,000846	0,05	1,7	Oui
Cd+Hg+Tl	-	0,0013	0,10	1,3	Oui
As+Se+Te	-	0,0035	1,00	0,4	Oui
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	-	0,0075	5,00	0,2	Oui

EBAVUREUSE

Poussières : NF EN 13284-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°2	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°3	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site	inférieur à 5mg/Nm3	Oui

Mercuré : NF EN 13211		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur < 2 µg/m ³	Oui
Blanc de site	Aucun critère	Sans objet

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio B3/[concentration totale]					
Désignation		Valeur			
Fraction prélevée :	Symbole	Teneur barboteur 3 sur gaz sec	Teneur totale sur gaz sec	Ratio B3 / [Conc._totale]	Exigence respectée Ratio B3/[Conc_totale] < 10%
		µg/m ³	µg/m ³	%	
Arsenic	As	0,00	0,00	0,0	SO
Cadmium	Cd	0,00	0,21	0,0	SO
Cobalt	Co	0,02	0,20	12,1	SO
Chrome	Cr	0,18	2,24	7,8	SO
Cuivre	Cu	0,16	1,41	11,1	SO
Manganèse	Mn	0,54	6,95	7,8	Oui
Nickel	Ni	0,02	0,57	4,2	SO
Plomb	Pb	0,06	0,62	10,1	SO
Antimoine	Sb	0,00	0,41	0,0	SO
Sélénium	Se	0,00	0,00	0,0	SO
Etain	Sn	0,05	0,13	36,5	SO
Tellure	Te	0,00	0,00	0,0	SO
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,0	SO
Vanadium	V	0,00	0,08	0,0	SO
Zinc	Zn	0,60	7,13	8,4	Oui
(SO) : Sans Objet, valeur mesurée en dehors du domaine d'application de la norme					

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio blanc/VLE

Désignation	Symbole	Valeur			
		Blanc de site	VLE	Ratio Blanc/VLE	Exigence respectée Blanc de site < 10% VLE
		µg/m ³	µg/m ³	%	
Cadmium	Cd	0,16	50	0,33	Oui
Plomb	Pb	0,05	1000	0,00	Oui
Thallium	Tl	0,00	50	0,00	Oui
Cd+Hg+Tl	-	0,16	100	0,16	Oui
As+Se+Te	-	0,00	1000	0,00	Oui
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	-	4,64	5000	0,09	Oui

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio 1er rinçage/VLE

Désignation	Symbole	Valeur			
		1er rinçage essai	VLE	Ratio 1er rinç/VLE	Analyse du second rinçage
		µg/m ³	µg/m ³	%	
Cadmium	Cd		50		SO
Plomb	Pb		1000		SO
Thallium	Tl		50		SO
As+Se+Te	-		1000		SO
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	-		5000		SO
SO: Sans Objet pas de VLE pour comparaison					

Validation de la LQ par rapport à la VLE

Désignation	Symbole	Valeur			Exigences respectées 10%
		LQ dans les conditions de la VLE	VLE	Rapport LQ/VLE %	
Poussières totales	-	0,1	150	0,1	Oui
Mercure	Hg	0,0011	0,05	2,2	Oui

Cadmium	Cd	0,000429	0,05	0,9	Oui
Plomb	Pb	0,000429	1,00	0,1	Oui
Thallium	Tl	0,000858	0,05	1,8	Oui
Cd+Hg+Tl	-	0,0013	0,10	1,3	Oui
As+Se+Te	-	0,0035	1,00	0,4	Oui
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	-	0,0081	5,00	0,2	Oui

Traitement de surface

Mesure Automatique		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Oxyde d'azote (NOx)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	Rendement de conversion supérieur à 95%	Oui
Composé Organique Totaux (COT)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui

HF : NF X 43-304		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 90% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui
pH de la solution	pH > 3	Oui
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site	Oui

SO2 : NF EN 14791		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site	Oui

NH3 : NF EN ISO 21877		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui
Blanc de site	Inférieur à 20% VLE site	Oui

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio B3/[concentration totale]					
Désignation		Valeur			
Fraction prélevée :	Symbole	Teneur barboteur 3 sur gaz sec	Teneur totale sur gaz sec	Ratio B3 / [Conc._totale]	Exigence respectée Ratio B3/[Conc_totale] < 10%
		µg/m ₀ ³	µg/m ₀ ³	%	
Chrome	Cr	0,17	0,47	35,9	SO
Nickel	Ni	0,00	0,00	0,0	SO
(SO) : Sans Objet, valeur mesurée en dehors du domaine d'application de la norme					

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio blanc/VLE					
--	--	--	--	--	--

Désignation		Valeur			Exigence respectée Blanc de site < 10% VLE
	Symbol e	Blanc de site	VLE	Ratio Blanc/VLE	
		µg/m ₀ ³	µg/m ₀ ³	%	
Chrome	Cr	0,06	1000	0,01	Oui
Nickel	Ni	0,00	5000	0,00	Oui

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio 1er rinçage/VLE

Désignation		Valeur			
	Symbole	1er rinçage essai µg/m ³	VLE µg/m ³	Ratio 1er rinç/VLE %	Analyse du second rinçage
Chrome	Cr		1000		SO
Nickel	Ni		5000		SO
SO: Sans Objet pas de VLE pour comparaison					

Validation de la LQ par rapport à la VLE

Désignation	Symbole	Valeur			Exigences respectées 10%
		LQ dans les conditions de la VLE	VLE	Rapport LQ/VLE %	
Oxydes d'azote	NOx	2,5	200	1,3	Oui
Oxydes de Soufre	SO2	0,4	100	0,4	Oui
Acide Fluorhydrique	HF	0,07	2	3,5	Oui
Ammoniac	NH3	0,1	30	0,4	Oui

Chrome	Cr	0,000104	1,00	0,1	Oui
Nickel	Ni	0,000104	5,00	0,1	Oui

ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES

EBAVUREUSE FLADDER AUT

EBAVUREUSE FLADDER AUT :		Conditions d'émission :		Essais 1 à 3		06/04/22
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	06-avr-22			-	
Pression atmosphérique	hPa	960			-	
Dimensions de la section de mesure (Mesuré)	m x m	0,6 x 0,5			-	
Dimensions au débouché (Mesuré)	m x m	0,6 x 0,5			-	
Température fumées	°C	15,68	15,68	15,68	15,7±0,5	
Teneur en Oxygène						
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20,90	20,90	20,90	20,90	
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29	1,29	1,29	1,29	
Humidité volumique	%	1,22	1,22	1,22	1,2±0,1	
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,28	1,28	1,28	1,28	
Correction de la variation temporelle des vitesses	%	0,00	0,00	0,00	-	
Pression statique moyenne	Pa	3	3	3	3	
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	2,89	2,73	2,64	2,8	
Incertitude*	m/s				0,28	
Débit volumique du rejet gazeux						
- sur gaz brut	m ³ /h	3126	2945	2849	2 974	
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	2768	2608	2522	2 630	

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

EBAVUREUSE FLADDER AUT :		Humidité		Essais 1 à 3		06/04/22
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	06-avr-22			-	
Température sèche	°C	15,7			-	
Température humide	°C	12,0			-	
Humidité volumique sur gaz humide	%	1,2			1,22	

EBAVUREUSE FLADDER AUT : Poussières totales		Essais 1 à 3			06/04/2022	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	06-avr-22			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	12,00	12,00	12,00	-	-
Repère du filtre	-	000605	000600	000603	-	000604
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:02	11:11	12:23	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:02	12:11	13:23	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ₀ ³	1,48	1,41	1,51	-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	1,48	1,41	1,51	-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	nd	nd	nd	-	nd
- correspondante à l'essai	mg	0,00	0,00	0,00	-	0,00
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,00	0,00	0,00	-	-
- dans les C.R.	mg/m₀³	0,00	0,00	0,00	0,00±0	0,00
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	1,20	3,70	2,20	-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

EBAVUREUSE FLADDER AUT : Hg :		Essais 1 à 3				
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	06/04/2022			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:02	11:11	12:23	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:02	12:11	13:23	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Fraction gazeuse						
Repère des flacons laveurs n°1	-	144625	144635	144623	-	144560
Repère du flacon laveur n°2	-	144541			-	-
Concentrations des solutions en Hg (éch n°1)	µg/l	nd	nd	nd	-	nd
Concentrations de la solution en Hg (éch n°2)	µg/l	nd			-	-
Volume ajusté des solutions Hg (éch n°1)	ml	129	222	203	-	182
Volume ajusté des solutions Hg (éch n°2)	ml	133			-	-
Quantité totale piégée	µg	0,00	0,00	0,00	-	0,00
Volume prélevé gaz secs	m ₀ ³	0,2	0,2	0,2	-	-
Teneur sur gaz secs	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Teneur dans les C.R.	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fraction particulaire						
Repère du filtre	-	000605	000600	000603	-	000604
Quantité piégée sur le filtre	µg	0,00	0,00	0,00	-	0,00
Volume prélevé (gaz secs)	m ₀ ³	1,5	1,4	1,5	-	-
Teneur sur gaz secs	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,00	0
Teneur dans les C.R.	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,00	0
Teneur globale (particulaire+gazeuse) en Hg :						
- sur gaz secs	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- dans les C.R.	µg/m₀³	0,0	0,0	0,0	0,0±0	0,0
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0
Vérification de l'efficacité des barboteurs						
Valeur du rendement de barbotage	%	100,0			-	-
Teneur en mercure dans le second barboteur	µg/m ₀ ³	0,00			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz s dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

EBAVUREUSE FLADDER AUT :		Métaux			Essai 1				
Désignation	Unité	Valeur							
Date de la mesure	-	06-avr-22							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	000605 -			144620 - 144626				
Heure de début de prélèvement	h:min	10:02			10:02				
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:02			11:02				
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			0:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			1:00				
Volume prélevé total	m ₀ ³	1,48			0,22				
Débit d'échantillonnage moyen	m ₀ ³ /h	1,48			0,22				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et gazeux	
Concentrations		quantité piégée *	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée en µg	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en µg	µg/m03	µg/m03	en µg	µg/m03	µg/m03	µg/m03	µg/m03
Arsenic	As	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cadmium	Cd	0,25	0,17	0,17	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17
Cobalt	Co	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chrome	Cr	0,75	0,51	0,51	0,04	0,19	0,19	0,69	0,69
Cuivre	Cu	0,25	0,17	0,17	0,18	0,79	0,79	0,96	0,96
Manganèse	Mn	0,50	0,34	0,34	0,02	0,09	0,09	0,43	0,46
Nickel	Ni	0,25	0,17	0,17	0,03	0,12	0,12	0,29	0,29
Plomb	Pb	0,00	0,00	0,00	0,03	0,13	0,13	0,13	0,13
Antimoine	Sb	0,50	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,34	0,34
Sélénium	Se	0,00	0,00	0,00	0,02	0,09	0,09	0,09	0,09
Etain	Sn	0,00	0,00	0,00	0,02	0,10	0,10	0,10	0,11
Tellure	Te	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vanadium	V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zinc	Zn	2,90	1,96	1,96	0,47	2,11	2,11	4,07	4,71
* (y compris rinçage)									

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

EBAVUREUSE FLADDER AUT :	Métaux	Essai 2
--------------------------	--------	---------

Désignation	Unité	Valeur							
Date de la mesure	-	06-avr-22							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	000600 -			144621 -				
Heure de début de prélèvement	h:min	11:11			11:11				
Heure de fin de prélèvement	h:min	12:11			12:11				
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			0:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			1:00				
Volume prélevé total	m_0^3	1,41			0,23				
Débit d'échantillonnage moyen	m_0^3/h	1,41			0,23				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et gazeux	
Concentrations		quantité piégée +	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée en µg	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en µg	µg/m03	µg/m03	en µg	µg/m03	µg/m03	µg/m03	µg/m03
Arsenic	As	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cadmium	Cd	0,25	0,18	0,18	0,00	0,00	0,00	0,18	0,18
Cobalt	Co	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chrome	Cr	0,65	0,46	0,46	0,01	0,05	0,05	0,51	0,52
Cuivre	Cu	0,00	0,00	0,00	0,07	0,32	0,32	0,32	0,32
Manganèse	Mn	0,00	0,00	0,00	0,03	0,12	0,12	0,12	0,46
Nickel	Ni	0,25	0,18	0,18	0,01	0,05	0,05	0,22	0,23
Plomb	Pb	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,05	0,05	0,06
Antimoine	Sb	0,50	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35
Sélénium	Se	0,00	0,00	0,00	0,05	0,23	0,23	0,23	0,23
Etain	Sn	0,00	0,00	0,00	0,02	0,09	0,09	0,09	0,11
Tellure	Te	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vanadium	V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zinc	Zn	3,01	2,13	2,13	0,26	1,16	1,16	3,30	3,76
* (y compris rinçage)									

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

EBAVUREUSE FLADDER AUT :	Métaux	Essai 3
--------------------------	--------	---------

Désignation	Unité	Valeur							
Date de la mesure	-	06-avr-22							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	000603 -			144622 -				
Heure de début de prélèvement	h:min	12:23			12:23				
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:23			13:23				
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			0:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			1:00				
Volume prélevé total	m_0^3	1,51			0,20				
Débit d'échantillonnage moyen	m_0^3/h	1,51			0,20				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et gazeux	
Concentrations		quantité piégée *	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée en μg	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en μg	$\mu g/m03$	$\mu g/m03$	en μg	$\mu g/m03$	$\mu g/m03$	$\mu g/m03$	$\mu g/m03$
Arsenic	As	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cadmium	Cd	0,25	0,17	0,17	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17
Cobalt	Co	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chrome	Cr	1,02	0,68	0,68	0,03	0,13	0,13	0,81	0,81
Cuivre	Cu	0,25	0,17	0,17	0,07	0,34	0,34	0,50	0,50
Manganèse	Mn	0,50	0,33	0,33	0,05	0,25	0,25	0,58	0,59
Nickel	Ni	0,65	0,43	0,43	0,01	0,05	0,05	0,48	0,49
Plomb	Pb	0,00	0,00	0,00	0,02	0,11	0,11	0,11	0,11
Antimoine	Sb	0,00	0,00	0,00	0,02	0,10	0,10	0,10	0,10
Sélénium	Se	0,00	0,00	0,00	0,05	0,25	0,25	0,25	0,25
Etain	Sn	0,00	0,00	0,00	0,02	0,10	0,10	0,10	0,11
Tellure	Te	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vanadium	V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zinc	Zn	3,23	2,14	2,14	0,25	1,27	1,27	3,41	3,87
* (y compris rinçage)									

L'incertitude sur la somme des métaux est c 30,00%

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

EBAVUREUSE

EBAVUREUSE :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	07/04/22
---------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	07-avr-22			-
Pression atmosphérique	hPa	978			-
Diamètre de la section de mesure (Mesuré)	m	0,35			-
Diamètre au débouché (Mesuré)	m	0,35			-
Température fumées	°C	16,15	16,15	16,20	16,2±0,5
Teneur en Oxygène					
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20,90	20,90	20,90	20,90
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29	1,29	1,29	1,29
Humidité volumique	%	1,38	1,38	1,38	1,4±0,1
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,28	1,28	1,28	1,28
Correction de la variation temporelle des vitesses	%	0,00	0,00	0,00	-
Pression statique moyenne	Pa	-3	-3	-3	-3
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	12,97	12,43	12,52	12,6
Incertitude*	m/s				1,26
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	4494	4305	4335	4 378
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ₀ ³ /h	4040	3869	3896	3 930

EBAVUREUSE :	Répartition des vitesses à la section de mesure
---------------------	--

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	12,63				16			
2	30	13,32				16			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,1	-

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°2

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	12,73				16			
2	30	12,13				16			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,0	-

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°3

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	12,69				16			
2	30	12,34				16			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,0	-

EBAVUREUSE : Humidité
Essais 1 à 3 07/04/22

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	07-avr-22			-
Température sèche	°C	16,2			-
Température humide	°C	13,4			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	1,4			1,38

EBAVUREUSE : Poussières totales		Essais 1 à 3			07/04/2022	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	07-avr-22			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	6,00	6,00	6,00	-	-
Repère du filtre	-	000601	000608	000607	-	000606
Heure de début d'échantillonnage	h:min	9:22	10:30	11:37	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	10:22	11:30	12:37	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ₀ ³	1,56	1,50	1,53	-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	1,56	1,50	1,53	-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	0,21	0,39	nd	-	nd
- correspondante à l'essai	mg	0,21	0,39	0,00	-	0,00
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,13	0,26	0,00	0,13	0,00
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,13	0,26	0,00	-	-
- dans les C.R.	mg/m₀³	0,13	0,26	0,00	0,13±1,65	0,00
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	2,20	1,80	4,60	-	-

EBAVUREUSE : Hg :		Essais 1 à 3				
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	07/04/2022			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	9:22	10:30	11:37	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	10:22	11:30	12:37	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Fraction gazeuse						
Repère des flacons laveurs n°1	-	144297	144278	144279	-	144287
Repère du flacon laveur n°2	-	144276			-	-
Concentrations des solutions en Hg (éch n°1)	µg/l	nd	nd	nd	-	nd
Concentrations de la solution en Hg (éch n°2)	µg/l	nd			-	-
Volume ajusté des solutions Hg (éch n°1)	ml	121	224	231	-	203
Volume ajusté des solutions Hg (éch n°2)	ml	113			-	-
Quantité totale piégée	µg	0,00	0,00	0,00	-	0,00
Volume prélevé gaz secs	m ₀ ³	0,2	0,2	0,2	-	-
Teneur sur gaz secs	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Teneur dans les C.R.	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fraction particulaire						
Repère du filtre	-	000601	000608	000607	-	000606
Quantité piégée sur le filtre	µg	0,00	0,00	0,00	-	0,00
Volume prélevé (gaz secs)	m ₀ ³	1,6	1,5	1,5	-	-
Teneur sur gaz secs	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,00	0
Teneur dans les C.R.	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,00	0
Teneur globale (particulaire+gazeuse) en Hg :						
- sur gaz secs	µg/m ₀ ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- dans les C.R.	µg/m₀³	0,0	0,0	0,0	0,0±0	0,0
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0
Vérification de l'efficacité des barboteurs						
Valeur du rendement de barbotage	%	100,0			-	-
Teneur en mercure dans le second barboteur	µg/m ₀ ³	0,00			-	-

EBAVUREUSE :		Métaux			Essai 1				
Désignation	Unité	Valeur							
Date de la mesure	-	07-avr-22							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	000601 -			144280 - 144283				
Heure de début de prélèvement	h:min	9:22			9:22				
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:22			10:22				
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			0:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			1:00				
Volume prélevé total	m ³	1,56			0,19				
Débit d'échantillonnage moyen	m ³ /h	1,56			0,19				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et gazeux	
Concentrations		quantité piégée *	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée en µg	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en µg	µg/m03	µg/m03	en µg	µg/m03	µg/m03	µg/m03	µg/m03
Arsenic	As	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cadmium	Cd	0,25	0,16	0,16	0,01	0,04	0,04	0,20	0,21
Cobalt	Co	0,00	0,00	0,00	0,04	0,20	0,20	0,20	0,20
Chrome	Cr	0,75	0,48	0,48	0,34	1,76	1,76	2,24	2,24
Cuivre	Cu	0,50	0,32	0,32	0,21	1,09	1,09	1,41	1,41
Manganèse	Mn	0,50	0,32	0,32	1,29	6,63	6,63	6,95	6,95
Nickel	Ni	0,25	0,16	0,16	0,08	0,41	0,41	0,57	0,57
Plomb	Pb	0,00	0,00	0,00	0,12	0,62	0,62	0,62	0,62
Antimoine	Sb	0,00	0,00	0,00	0,02	0,08	0,08	0,08	0,41
Sélénium	Se	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Etain	Sn	0,00	0,00	0,00	0,03	0,13	0,13	0,13	0,13
Tellure	Te	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vanadium	V	0,00	0,00	0,00	0,02	0,08	0,08	0,08	0,08
Zinc	Zn	3,27	2,09	2,09	0,93	4,80	4,80	6,89	7,13
* (y compris rinçage)									

EBAVUREUSE :
Métaux
Essai 2

Désignation	Unité	Valeur							
		Métaux			Métaux			Métaux	
Date de la mesure	-	07-avr-22							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	000608 -			144273 -				
Heure de début de prélèvement	h:min	10:30			10:30				
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:30			11:30				
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			0:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			1:00				
Volume prélevé total	m ³	1,50			0,19				
Débit d'échantillonnage moyen	m ³ /h	1,50			0,19				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et gazeux	
Concentrations		quantité piégée +	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée en µg	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en µg	µg/m03	µg/m03	en µg	µg/m03	µg/m03	µg/m03	µg/m03
Arsenic	As	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cadmium	Cd	0,25	0,17	0,17	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17
Cobalt	Co	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chrome	Cr	0,53	0,35	0,35	0,12	0,64	0,64	0,99	0,99
Cuivre	Cu	0,25	0,17	0,17	0,09	0,46	0,46	0,62	0,62
Manganèse	Mn	0,50	0,33	0,33	0,24	1,27	1,27	1,60	1,60
Nickel	Ni	0,25	0,17	0,17	0,01	0,07	0,07	0,24	0,24
Plomb	Pb	0,00	0,00	0,00	0,04	0,22	0,22	0,22	0,22
Antimoine	Sb	0,50	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33
Sélénium	Se	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Etain	Sn	0,00	0,00	0,00	0,03	0,14	0,14	0,14	0,14
Tellure	Te	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vanadium	V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zinc	Zn	3,30	2,20	2,20	0,33	1,76	1,76	3,95	4,09
* (y compris rinçage)									

EBAVUREUSE :
Métaux
Essai 3

Désignation	Unité	Valeur							
		Métaux Phase particulaire			Métaux Phase gazeuse			Métaux Somme particulaire et gazeux	
Date de la mesure	-	07-avr-22							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	000607 -			144277 -				
Heure de début de prélèvement	h:min	11:37			11:37				
Heure de fin de prélèvement	h:min	12:37			12:37				
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			0:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			1:00				
Volume prélevé total	m ₀ ³	1,53			0,19				
Débit d'échantillonnage moyen	m ₀ ³ /h	1,53			0,19				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et gazeux	
Concentrations		quantité piégée *	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée en µg	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R. µg/m03
	Symbole	en µg	µg/m03	µg/m03	en µg	µg/m03	µg/m03	µg/m03	µg/m03
Arsenic	As	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cadmium	Cd	0,25	0,16	0,16	0,00	0,00	0,00	0,16	0,16
Cobalt	Co	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chrome	Cr	0,25	0,16	0,16	0,08	0,44	0,44	0,60	0,60
Cuivre	Cu	0,00	0,00	0,00	0,03	0,18	0,18	0,18	0,18
Manganèse	Mn	0,50	0,33	0,33	0,14	0,73	0,73	1,06	1,06
Nickel	Ni	0,25	0,16	0,16	0,01	0,07	0,07	0,24	0,24
Plomb	Pb	0,00	0,00	0,00	0,03	0,16	0,16	0,16	0,16
Antimoine	Sb	0,50	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33
Sélénium	Se	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Etain	Sn	0,00	0,00	0,00	0,03	0,14	0,14	0,14	0,14
Tellure	Te	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vanadium	V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zinc	Zn	3,73	2,44	2,44	0,35	1,80	1,80	4,25	4,25

* (y compris rinçage)

L'incertitude sur la somme des métaux est c #####

Traitement de surface

Traitement de surface :		Conditions d'émission :			Essais 1 à 3	06/04/22
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	06-avr-22			-	
Pression atmosphérique	hPa	960			-	
Diamètre de la section de mesure (Mesuré)	m	0,60			-	
Diamètre au débouché (Mesuré)	m	0,60			-	
Heure de début de prélèvement	h:min	13:50	14:20	14:50	-	
Heure de fin de prélèvement	h:min	14:20	14:50	15:20	-	
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-	
Température fumées	°C	16,70	16,70	16,70	16,7±0,5	
Teneur en Oxygène						
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	21,00	21,00	21,00	21±1,3	
Teneur en CO₂						
- Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	-0,06	-0,06	-0,06	-0,10	
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29	1,29	1,29	1,29	
Humidité volumique	%	1,54	1,48	1,52	1,5±0,1	
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,28	1,28	1,28	1,28	
Correction de la variation temporelle des vitesses	%	0,00	0,00	0,00	-	
Pression statique moyenne	Pa	12	12	12	12	
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	2,98	2,64	2,67	2,8	
Incertitude*	m/s				0,28	
Débit volumique du rejet gazeux						
- sur gaz brut	m ³ /h	3034	2691	2713	2 813	
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	2668	2368	2387	2 474,3	

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

Traitement de surface : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	9	2,98				17			
2	51	2,98				17			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,0	-

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°2

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	9	2,98				17			
2	51	2,31				17			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

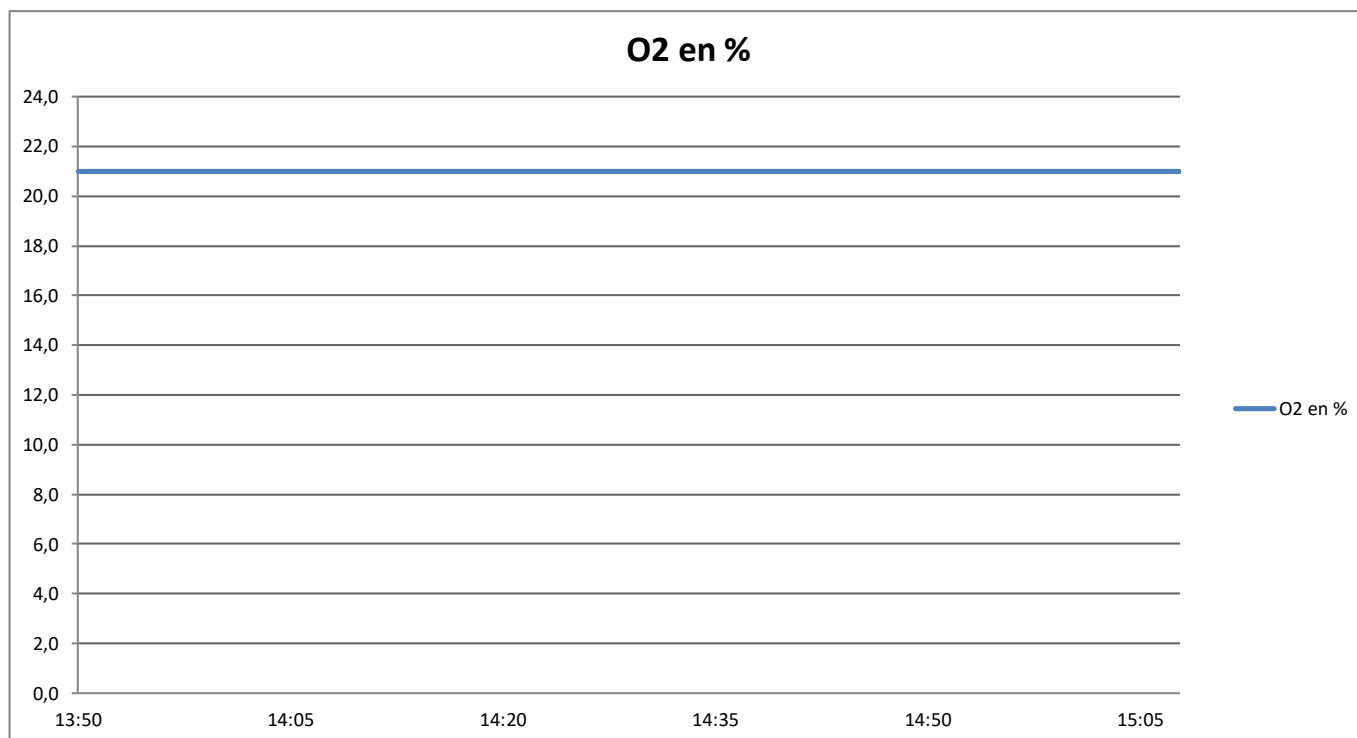
Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,3	-

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°3

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	9	2,67				17			
2	51	2,67				17			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,0	-



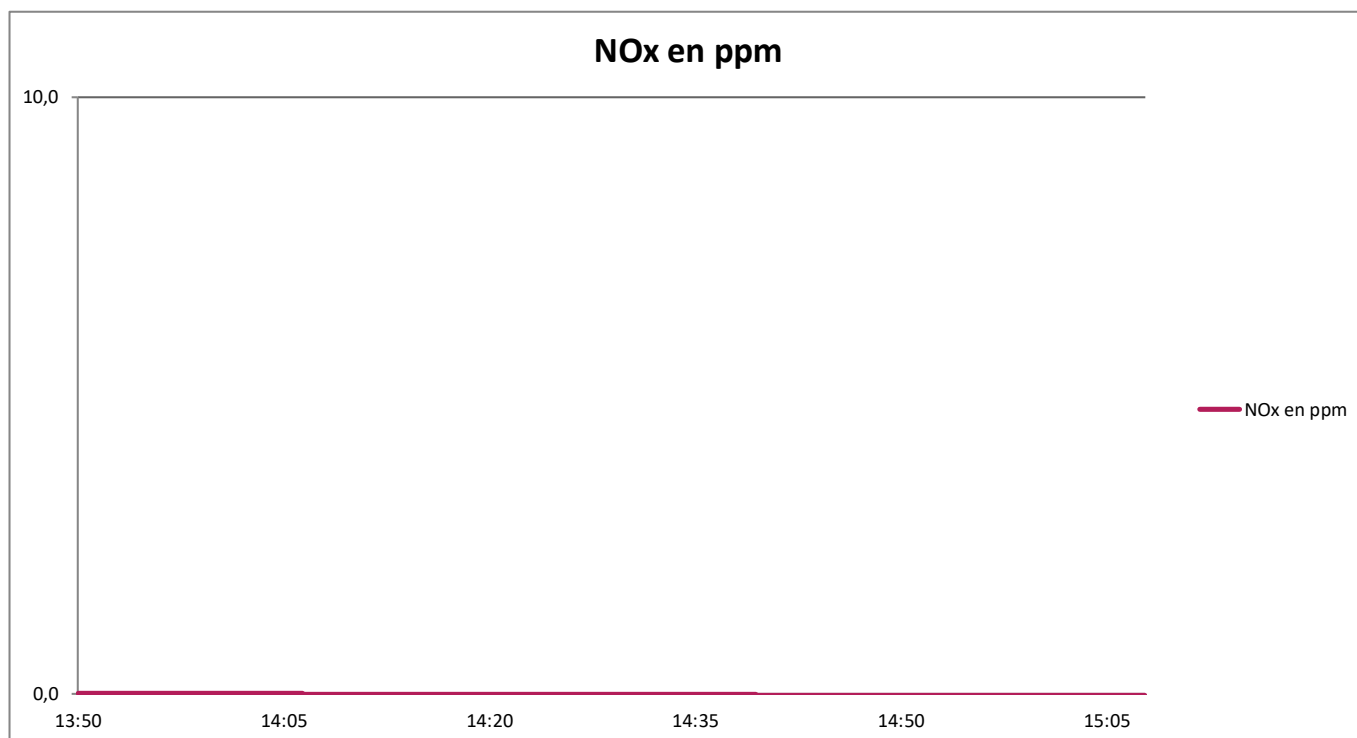
Traitement de surface : Humidité Essais 1 à 3 06/04/22

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	06-avr-22			-
Température sèche	°C	16,7	16,8	17,0	-
Température humide	°C	14,3	14,0	14,3	-
Humidité volumique sur gaz humide	%	1,5	1,5	1,5	1,51

Traitement de surface : NOx :	Essais 1 à 3 06/04/22
--------------------------------------	------------------------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	06-avr-22			-
Heure de début de prélèvement	h:min	13:50	14:20	14:50	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	14:20	14:50	15:20	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	250			-
-concentration du gaz étalon	ppm	91,1			-
-incertitude sur la concentration du gaz	%	2,0			-
-Dérive au zéro	%	0,1			-
-Dérive au point d'échelle	%	-0,5			-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	0,000	0,000	0,000	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	0,000	0,000	0,000	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m³	0,000	0,000	0,000	0

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène



Traitement de surface : SO ₂ :		Essais 1 à 3			06/04/2022	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	06-avr-22			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	144636	144638	144639	-	144633
Repère de l'échantillon n°2	-	144632			-	144633
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:50	14:56	16:05	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:50	15:56	17:05	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,137	0,122	0,143	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	137	122	143	-	-
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ (éch n°1)	mg/l	nd	nd	nd	-	nd
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ (éch n°2)	mg/l	nd			-	-
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	120	214	215	-	223
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	100			-	-
Teneur en SO₂ :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,00	0,00	0,00	-	-
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,00	0,00	0,00	-	-
- dans les C.R.	mg/m₀³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Valeur du rendement de barbotage	%	100,0			-	-
Conformité de l'efficacité des barboteurs	-	Conforme			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement de surface : NH3 : Essais 1 à 3 06/04/2022						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	06-avr-22			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	144285	144282	144281	-	144628
Repère de l'échantillon n°2	-	144284			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:50	14:56	16:05	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:50	15:56	17:05	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Concentration de la solution en NH ₄ ⁺ (éch n°1)	mg/l	<0,2	nd	nd	-	nd
Concentration de la solution en NH ₄ ⁺ (éch n°2)	mg/l	nd			-	-
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	85	174	191	-	175
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	88			-	-
Quantité piégée en NH ₃	mg	0,01	0,00	0,00	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,18	0,19	0,19	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	180	190	193	-	-
Teneur en NH₃ :						
- sur gaz secs	mg/m ₀ ³	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00
- sur gaz humides	mg/m ₀ ³	0,04	0,00	0,00	-	-
- dans les C.R.	mg/m₀³	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Valeur du rendement de barbotage	%	100,0			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement de surface :		HF :		Essais 1 à 3		06/04/2022	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site	
Date des mesures	-	06-avr-22			-	-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:50	14:56	16:05	-	-	
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:50	15:56	17:05	-	-	
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-	
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-	
Fraction gazeuse					-		
Repère de l'échantillon n°1	-	12	14	15	-	11	
Repère de l'échantillon n°2	-	13			-	-	
Concentration de la solution en F ⁻ (éch n°1)	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	-	0,05	
Concentration de la solution en F ⁻ (éch n°2)	mg/l	<0,05			-		
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	214,0	213,0	221,0	-	211	
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	215,0			-		
Quantité piégée en HF	mg	0,011	0,006	0,006	-	0,006	
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,153	0,162	0,167	-	-	
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	152,5	161,6	167,0	-	-	
Teneur sur gaz secs	mg/m ₀ ³	0,07	0,03	0,03	0,05	0,03	
Teneur dans les C.R	mg/m ₀ ³	0,07	0,03	0,03	0,05	0,03	
Teneur en HF gaz + part sur gaz secs	mg/m₀³	0,07	0,03	0,03	0,05	0,03	
Teneur en HF gaz + part. ds les CR	mg/m₀³	0,07	0,03	0,03	0,05	0,03	
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-	
Valeur du rendement de barbotage	%	49,88			-	-	
Conformité de l'efficacité des barboteurs	-	Conforme			-	-	
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	1,73	

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement de surface :		Métaux		Essai 1					
Désignation	Unité	Valeur							
Date de la mesure	-	06-avr-22							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	-			144624 - 144630				
Heure de début de prélèvement	h:min	13:50			14:50				
Heure de fin de prélèvement	h:min	14:50			0:00				
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			1:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			0,18				
Volume prélevé total	m ₀ ³	0,18			0,18				
Débit d'échantillonnage moyen	m ₀ ³ /h	0,18							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Concentrations		quantité piégée *	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en µg	µg/m03	µg/m03	en µg	µg/m03	µg/m03	µg/m03	µg/m03
Chrome	Cr				0,08	0,47	0,47	0,47	0,47
Nickel	Ni				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
* (y compris rinçage)									

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement de surface :	Métaux	Essai 2
-------------------------	--------	---------

Désignation	Unité	Valeur							
Date de la mesure	-	06-avr-22							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	-			144286 -				
Heure de début de prélèvement	h:min				14:56				
Heure de fin de prélèvement	h:min				15:56				
Interruptions d'échantillonnage	h:min				0:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min				1:00				
Volume prélevé total	m_0^3				0,18				
Débit d'échantillonnage moyen	m_0^3/h				0,18				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et gazeux	
Concentrations		quantité piégée *	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée en µg	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en µg	µg/m03	µg/m03	en µg	µg/m03	µg/m03	µg/m03	µg/m03
Chrome	Cr				0,26	1,42	1,42	1,42	1,42
Nickel	Ni				0,03	0,19	0,19	0,19	0,19
* (y compris rinçage)									

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement de surface :	Métaux	Essai 3
-------------------------	--------	---------

Désignation	Unité	Valeur							
Date de la mesure	-	06-avr-22							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	-			144291 -				
Heure de début de prélèvement	h:min				16:05				
Heure de fin de prélèvement	h:min				17:05				
Interruptions d'échantillonnage	h:min				0:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min				1:00				
Volume prélevé total	m_0^3				0,19				
Débit d'échantillonnage moyen	m_0^3/h				0,19				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et gazeux	
Concentrations		quantité piégée *	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée en µg	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en µg	µg/m03	µg/m03	en µg	µg/m03	µg/m03	µg/m03	µg/m03
Chrome	Cr				0,37	1,95	1,95	1,95	1,95
Nickel	Ni				0,05	0,26	0,26	0,26	0,26
* (y compris rinçage)									

L'incertitude sur la somme des métaux est de 0,02%

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement de surface : Acidité / alcalinité :

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		06-avr-22			-	-
Repère du flacon laveur utilisé n°1	-	144290	144293	144295	-	144627
Repère du flacon laveur utilisé n°2	-	144288	144294	144298	-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:50	14:56	16:05	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:50	15:56	17:05	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Acidité de la solution de piégeage (en H+) : ech n°1	mg/l	nd	nd	nd	-	nd
Acidité de la solution de piégeage (en H+) : ech n°2	mg/l	nd	nd	nd	-	-
Alcalinité de la solution de piégeage (en OH-) : ech n°1	mg/l	nd	nd	nd	-	nd
Alcalinité de la solution de piégeage (en OH-) : ech n°2	mg/l	nd	nd	nd	-	-
Volume ajusté de la solution : ech n°1	ml	98	91	89	-	209
Volume ajusté de la solution : ech n°2	ml	105	87	99	-	-
Valeur du rendement de barbotage (en H+)	%	100	100	100	-	-
Valeur du rendement de barbotage (en OH-)	%	100	100	100	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,19		0,20	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	191		203	-	-
Acidité :						
- sur gaz secs	mg/m ₀ ³	0,00		0,00	0,00	0,00
- sur gaz humides	mg/m ₀ ³	0,00		0,00	-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,00		0,00	0,00	0,00
Alcalinité :						
- sur gaz secs	mg/m ₀ ³	0,00		0,00	0,00	0,00
- sur gaz humides	mg/m ₀ ³	0,00		0,00	-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,00		0,00	0,00	0,00

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement de surface : Polluants prélevés sur CN
Traitement de surface

Désignation	Unité	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		06-avr-22							
Repère échantillon n°1	-	7		9		10		-	-
Repère échantillon n°2	-	8						-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:50		14:56		16:05		-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:50		15:56		17:05		-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00		0:00		0:00		-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00		1:00		1:00		-	-
Quantité piégée		Quantité	Rendement	Quantité	Rendement	Quantité	Rendement		
- CN	µg	8,99	88,05	6,67	-	6,41	-	-	1,06
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,15		0,16		0,17		-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	153		162		167		-	-
Teneur dans les CR									
- CN	µg/m ₀ ³	58,97		41,26		38,37		46,20	0,00
- CN	µg/m ₀ ³	58,97		41,26		38,37		46,20	6,58

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Traitement de surface : Polluants prélevés sur Cr6
Traitement de surface

Désignation	Unité	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		06-avr-22							
Repère échantillon n°1	-	2		4		5		-	-
Repère échantillon n°2	-	3						-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:50		14:56		16:05		-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:50		15:56		17:05		-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00		0:00		0:00		-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00		1:00		1:00		-	-
Quantité piégée		Quantité	Rendement	Quantité	Rendement	Quantité	Rendement		
- Cr6	µg	0,00	100,00	0,00	-	0,00	-	-	0,00
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,15		0,16		0,17		-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	153		162		167		-	-
Teneur dans les CR									
- Cr6	µg/m ₀ ³	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

ANNEXE 5 AGREMENT

L'APAVE est agréée par le ministre chargé des installations classées par l'Arrêté du 17 décembre 2021 (*J.O. du 31 décembre 2021*).

Le détail des agréments de l'Agence de Toulouse en charge des prélèvements est fourni ci-après.

Détermination de la vitesse et du débit-volume.	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.	Prélèvement des poussières dans une veine gazeuse.	Prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NOx).	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO).	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O2).	Prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux
14	15	1a	11	12	13	2

Prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).	Prélèvement du dioxyde de soufre (SO2).	Prélèvement de l'ammoniac (NH3).	Prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).	Prélèvement de métaux lourds autres que le mercure	Prélèvement de mercure (Hg).	Prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse.	Prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
4a	10	16a	5a	6a	3a	7	9a

Le détail des agréments du laboratoire TERA Contrôle en charge des analyses est fourni ci-après.

Quantification des poussières dans une veine gazeuse.	Analyse de mercure (Hg).	Analyse d'acide chlorhydrique (HC).	Analyse d'acide fluorhydrique (HF).	Analyse de métaux lourds autres que le mercure	Analyse du dioxyde de soufre (SO2).	Analyse de l'ammoniac (NH3).
1b	3b	4b	5b	6b	10b	16b

Le détail des agréments du laboratoire EUROFINs en charge des analyses est fourni ci-après.

Analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF).	Analyse d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
8	9b

PIECE(S) JOINTE(S)