

Bureau Veritas Exploitation SAS

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

A l'attention de BLANC ERIC

NOALPQUARTZ
354 VOIE MAGELLAN
BATIMENT CLEAN ESPACE ALPESPACE
73800 STE HELENE DU LAC

Mesures des émissions atmosphériques

NOALPQUARTZ

Intervention du 02/08/2018

Nom du site : NOALPQUARTZ

Latitude : 6.0359

Longitude : 45.4797

Lieu d'intervention : 354 VOIE MAGELLAN
BATIMENT CLEAN ESPACE ALPESPACE
73800 STE HELENE DU LAC

Numéro d'affaire : 8137326/1/1

Référence du rapport : 8137326/1.1.2.R

Rédigé le : 21/09/2018

Par : Romain LEGER

Ce document a été validé par son auteur.

Ce rapport contient 75 pages.

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

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



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

SOMMAIRE

1 . SYNTHÈSE DES RESULTATS:	4
2 . OBJET DE LA MISSION:	10
2.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTRÔLÉES:	10
3 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:	10
3.1 . LAVEUR:	10
3.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :	10
3.1.2 . DESCRIPTION :	10
3.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :	10
3.1.4 . ÉVÉNEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :	11
4 . ÉCARTS AUX DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE:	12
4.1 . LAVEUR - AMONT:	12
4.2 . LAVEUR - AVAL:	12
5 . ANNEXE : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RESULTATS D'ESSAI (annexe IV de l'arrêté du 11 mars 2010) :	15
5.1 . LAVEUR - AMONT:	15
5.2 . LAVEUR - AMONT:	16
5.3 . LAVEUR - AVAL:	19
5.4 . LAVEUR - AVAL:	20
6 . ANNEXE : MÉTHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	23
7 . ANNEXE : LAVEUR	27
7.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE RÉALISATION DE MESURE :	27
7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:	28
7.3 . DÉBIT :	32
7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:	38
7.5 . PRÉLEVEMENTS MANUELS:	39
7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:	57
7.7 . REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :	60
8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :	62

1 . SYNTHESE DES RESULTATS:

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

Tableau de synthèse de résultats des essais :

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

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

Remarque : Si applicable, le tableau récapitulatif des résultats d'essais conformément à l'Annexe IV de l'Arrêté du 11 mars 2016 est présenté en Annexe.

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : LAVEUR- Conduit : AMONT										
Date(s) de mesure : Entre le 02/08/2018 12:05 et le 02/08/2018 13:05										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	E1	5,86	0,183	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	E1	26,5	1,73	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	E1	5650	455	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	E1	5590	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	E1	0,983	-	-	%	-	-	-	-	NON
HNO3	E1	0,111	-	-	mg/Nm3 exprimé en HNO3 sur gaz sec	0,623	-	-	g/h	NON
INSTALLATION : LAVEUR- Conduit : AMONT										
Date(s) de mesure : Entre le 02/08/2018 11:05 et le 02/08/2018 12:05										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	E1	5,86	0,183	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	E1	26,4	1,73	-	°C	-	-	-	-	-

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
Débit humide	E1	5650	455	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	E1	5590	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	E1	1,00	-	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	E1	20,8	1,04	-	% sur gaz sec	1660	158	-	kg/h	OUI
CO2	E1	0,100	0,256	-	% sur gaz sec	11,0	28,2	-	kg/h	OUI
NOx	E1	10,8	8,46	-	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec	0,0603	0,0476	-	kg/h	OUI
HCl	E1	0,391	0,0207	-	mg/Nm3 exprimé en HCl sur gaz sec	0,00219	0,000211	-	kg/h	OUI
HF	E1	3,30	1,00	-	mg/Nm3 exprimé en HF sur gaz sec	0,0185	0,00579	-	kg/h	OUI
NH3	E1	0	-	-	mg/Nm3 exprimé en NH3 sur gaz sec	0	-	-	kg/h	OUI
Acidité	E1	0,0994	0,0534	-	mg/Nm3 exprimé en H+ sur gaz sec	0,556	0,302	-	g/h	OUI
Alcalinité	E1	0	-	-	mg/Nm3 exprimé en OH- sur gaz sec	0	-	-	kg/h	OUI
CN	E1	0,0114	-	-	mg/Nm3 exprimé en CN sur gaz sec	0,0639	-	-	g/h	NON
Cr T	E1	0,0112	0,00121	-	mg/Nm3 exprimé en Cr sur gaz sec	0,0628	0,00845	-	g/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
Cr VI	E1	0,00206	0,000725	-	mg/Nm3 exprimé en Cr sur gaz sec	0,0115	0,00416	-	g/h	NON
Ni	E1	0,00460	0,000783	-	mg/Nm3 exprimé en Ni sur gaz sec	0,0257	0,00484	-	g/h	OUI
Métaux	E1	0,0179	0,00272	-	mg/Nm3 sur gaz sec	0,100	0,0172	-	g/h	NON

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : LAVEUR- Conduit : AVAL										
Date(s) de mesure : Entre le 02/08/2018 13:15 et le 02/08/2018 14:15										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	E1	5,86	0,183	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	E1	5,86	-	-	m/s	-	-	-	-	-
Température	E1	26,5	1,73	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	E1	7410	581	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	E1	7340	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	E1	0,983	-	-	%	-	-	-	-	NON
HNO3	E1	0,229	-	-	mg/Nm3 exprimé en HNO3 sur gaz sec	0,00168	-	-	kg/h	NON
INSTALLATION : LAVEUR- Conduit : AVAL										
Date(s) de mesure : Entre le 02/08/2018 14:45 et le 02/08/2018 16:00										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Moyenne des essais	10,8	-	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	Moyenne des essais	10,8	-	-	m/s	-	-	-	-	-
Température	Moyenne des essais	25,5	-	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Moyenne des essais	13700	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Moyenne des essais	13600	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Moyenne des essais	1,00	-	-	%	-	-	-	-	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
O2	Moyenne des essais	20,9	-	-	% sur gaz sec	4060	-	-	kg/h	OUI
CO2	Moyenne des essais	0	-	-	% sur gaz sec	0	-	-	kg/h	OUI
NOx	Moyenne des essais	0	-	-	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec	0	-	-	kg/h	OUI
HCl ⁽¹⁾	Moyenne des essais	0,114	-	-	mg/Nm3 exprimé en HCl sur gaz sec	0,00155	-	-	kg/h	OUI
HF ⁽¹⁾	Moyenne des essais	0,135	-	-	mg/Nm3 exprimé en HF sur gaz sec	0,00183	-	-	kg/h	OUI
NH3	Moyenne des essais	0,104	-	-	mg/Nm3 exprimé en NH3 sur gaz sec	0,00141	-	-	kg/h	OUI
Alcalinité	Moyenne des essais	0	-	-	mg/Nm3 exprimé en OH- sur gaz sec	0	-	-	kg/h	OUI
CN	Moyenne des essais	0,0462	-	-	mg/Nm3 exprimé en CN sur gaz sec	0,628	-	-	g/h	NON
Cr T ⁽¹⁾	Moyenne des essais	0,0236	-	-	mg/Nm3 exprimé en Cr sur gaz sec	0,321	-	-	g/h	OUI
Cr VI	Moyenne des essais	0,0107	-	-	mg/Nm3 exprimé en Cr sur gaz sec	0,145	-	-	g/h	NON
Ni ⁽¹⁾	Moyenne des essais	0,00543	-	-	mg/Nm3 exprimé en Ni sur gaz sec	0,0737	-	-	g/h	OUI
Métaux ⁽²⁾	Moyenne des essais	0,0398	-	-	mg/Nm3 sur gaz sec	0,540	-	-	g/h	NON

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

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

Rappel sur les incertitudes :

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

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

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

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

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

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

2 . OBJET DE LA MISSION:

A la demande de NOVALPQUARTZ, Bureau Veritas a fait intervenir :

- Romain LEGER

La mission suivante a été réalisée : Mesures des émissions atmosphériques.

2.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTROLEES:

Lors de notre visite nous sommes intervenus sur le périmètre suivant :

- LAVEUR

La mission de Bureau Veritas s'est limitée aux installations et périodes de fonctionnement citées dans le rapport.

3 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:

3.1 . LAVEUR:

3.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :

Sur cette installation, nous avons été accompagnés par :

Liste des accompagnants	Fonction
M. BLANC Eric	Président Directeur Général

3.1.2 . DESCRIPTION :

Type d'installation : Traitement de surface

Traitement des fumées : Laveur basique

Commentaires : L'installation est une unité de lavage de pièces en quartz.
Elle se compose de deux parties contenant chacune plusieurs bac d'acides.

Salle Chimie :

- HF - HCl - H2O
- HF - H2O
- HF - HNO3 - H2O

Salle Blanche -:

- HF - HCl - H2O
- HF - HNO3 - H2O

3.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :

Les vérifications ont été effectuées aux régimes réglés par l'exploitant, responsable de la représentativité de ses conditions de fonctionnement.

Commentaires : Pendant toute la durée des essais les conditions de marche de l'installation ont été stables et normales aux dires de l'exploitant.

Aucune pièce n'a été nettoyée pendant les mesures.

3.1.4 . EVENEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :

Aucun évènement particulier n'est à signaler. Pendant toute la durée des essais, les conditions de marche de l'installation ont été normales et stables.

4 . ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE:

4.1 . LAVEUR - AMONT:

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart
Ecart relatif à la section de mesure			
NF X44-052 NF EN 13284-1	Tous	-	Les brides de prélèvements ne sont pas normalisées. BUREAU VERITAS a adapté un système de prélèvement minimisant l'impact sur le résultat des mesures.
ISO 10780 NF X44-052 NF EN 13284-1 Méth. int. GM EA 02 selon NF EN 16911-1	Tous	-	Il n'a pas été possible de réaliser la scrutation sur l'ensemble des points et/ou axes réglementaires.
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation			
NF EN 14385	Cr T	E1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%.
NF EN 14792	NOx	E1	Le rendement de conversion du NO2 est compris entre 80 et 95%, les résultats en NOx et NO2 peuvent être sous-estimés.
NF EN 14385	Ni	E1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%.
NF X43-317	Acidité, Alcalinité	E1	Le pH du blanc analytique est supérieur à 6

4.2 . LAVEUR - AVAL:

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart
Ecart relatif à la section de mesure			
ISO 10780 NF X44-052 NF EN 13284-1 Méth. int. GM EA 02 selon NF EN 16911-1	Tous	-	Les longueurs droites en amont et/ou en aval de la section de mesure sont inférieures à 5 diamètres hydrauliques
ISO 10780 NF X44-052 NF EN 13284-1 Méth. int. GM EA 02 selon NF EN 16911-1	Tous	-	Il n'a pas été possible de réaliser la scrutation sur l'ensemble des points et/ou axes réglementaires.
NF X44-052 NF EN 13284-1	Tous	-	Les brides de prélèvements ne sont pas normalisées. BUREAU VERITAS a adapté un système de prélèvement minimisant l'impact sur le résultat des mesures.
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation			
NF EN 14385	Cr T	E1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%.

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart
NF X43-317	Alcalinité, Acidité	E1	Le pH du blanc analytique est supérieur à 6
NF EN 14385	Ni	E1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%.
NF EN 14792	NOx	E1,E2,E3	Le rendement de conversion du NO2 est compris entre 80 et 95%, les résultats en NOx et NO2 peuvent être sous-estimés.

ANNEXES

5 . ANNEXE : TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS D'ESSAI (annexe IV de l'arrêté du 11 mars 2010) :

5.1 . LAVEUR - AMONT:

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques						
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾
Teneur en oxygène de référence (O₂ ref) de l'installation	-					
Température moyenne des gaz (°C)	26,5					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	5650					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	0,983	-	-	0,983	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	02/08/2018 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)

Conformité :

La section et la mise en œuvre des méthodes de mesure sont conformes aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité sont précisés en page 12 du paragraphe : **Ecart aux documents de référence.**

(1) : C/NC du blanc : conformité/non-conformité du blanc de prélèvement.

(2) : VLE : valeur limite d'émission, aux mêmes unités que la concentration.

(3) : N/A : non applicable

(4) : Le résultat de la mesure a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.

(5) : Un ou plusieurs éléments de la somme ont le résultat de la mesure qui a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.

(6) : Essai invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne.

5.2 . LAVEUR - AMONT:

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques						
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾
Teneur en oxygène de référence (O₂ ref) de l'installation	-					
Température moyenne des gaz (°C)	26,4					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	5650					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,00	-	-	1,00	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	20,8	-	-	20,8	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	0,100	-	-	0,100	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	02/08/2018 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)

Conformité :

La section et la mise en œuvre des méthodes de mesure sont conformes aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité sont précisés en page 12 du paragraphe : **Ecart aux documents de référence.**

(1) : C/NC du blanc : conformité/non-conformité du blanc de prélèvement.

(2) : VLE : valeur limite d'émission, aux mêmes unités que la concentration.

(3) : N/A : non applicable

(4) : Le résultat de la mesure a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.

(5) : Un ou plusieurs éléments de la somme ont le résultat de la mesure qui a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.

(6) : Essai invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Oxydes d'azote NOx exprimé en NO2							
Concentration (mg/Nm3 Gaz sec)	10,8	-	-	10,8	N/A	N/A	-
Flux massique	0,0603 kg/h	-	-	0,0603 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Acide Chlorhydrique HCL exprimé en HCl							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	0,391	-	-	0,391	0,0996/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,00219 kg/h	-	-	0,00219 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Acide fluorhydrique HF exprimé en HF							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	3,30	-	-	3,30	0/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,0185 kg/h	-	-	0,0185 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Ammoniac NH3 exprimé en NH3							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	0	-	-	0	0/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0 kg/h	-	-	0 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Autres métaux : Cr T exprimé en Cr - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	0,0112	-	-	0,0112	0,00379/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,0628 g/h	-	-	0,0628 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Autres métaux : Ni exprimé en Ni - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	0,00460	-	-	0,00460	0,00174/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,0257 g/h	-	-	0,0257 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

5.3 . LAVEUR - AVAL:

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques						
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾
Teneur en oxygène de référence (O₂ ref) de l'installation	-					
Température moyenne des gaz (°C)	26,5					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	7410					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	0,983	-	-	0,983	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	5,86	-	-	5,86	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	02/08/2018 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)

Conformité :

La section et la mise en œuvre des méthodes de mesurage sont conformes aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité sont précisés en page 12 du paragraphe : **Ecart aux documents de référence.**

(1) : C/NC du blanc : conformité/non-conformité du blanc de prélèvement.

(2) : VLE : valeur limite d'émission, aux mêmes unités que la concentration.

(3) : N/A : non applicable

(4) : Le résultat de la mesure a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.

(5) : Un ou plusieurs éléments de la somme ont le résultat de la mesure qui a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.

(6) : Essai invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne.

5.4 . LAVEUR - AVAL:

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques						
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾
Teneur en oxygène de référence (O₂ ref) de l'installation	-					
Température moyenne des gaz (°C)	25,5					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	13700					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,00	1,00	1,00	1,00	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	21,0	20,9	20,9	20,9	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	0	0	0	0	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	10,8	10,8	10,8	10,8	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)

Conformité :

La section et la mise en œuvre des méthodes de mesure sont conformes aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité sont précisés en page 12 du paragraphe : **Ecart aux documents de référence.**

- (1) : C/NC du blanc : conformité/non-conformité du blanc de prélèvement.
- (2) : VLE : valeur limite d'émission, aux mêmes unités que la concentration.
- (3) : N/A : non applicable
- (4) : Le résultat de la mesure a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.
- (5) : Un ou plusieurs éléments de la somme ont le résultat de la mesure qui a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.
- (6) : Essai invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Oxydes d'azote NOx exprimé en NO2							
Concentration (mg/Nm3 Gaz sec)	0	0	0	0	N/A	N/A	-
Flux massique	0 kg/h	0 kg/h	0 kg/h	0 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Acide Chlorhydrique HCL exprimé en HCl							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	0,0987 ⁽⁴⁾	0,0469	0,198	0,114	0,0987/0,029 2/0,0308	-/-/-	-
Flux massique	0,00134 kg/h ⁽⁴⁾	0,636 g/h	0,00268 kg/h	0,00155 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Acide fluorhydrique HF exprimé en HF							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	0,220	0,0919 ⁽⁴⁾	0,0919 ⁽⁴⁾	0,135	0,0616/0,091 9/0,0919	-/-/-	-
Flux massique	0,00299 kg/h	0,00125 kg/h ⁽⁴⁾	0,00125 kg/h ⁽⁴⁾	0,00183 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Ammoniac NH3 exprimé en NH3							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	0,183	0,129	0	0,104	0/0/0	-/-/-	-
Flux massique	0,00249 kg/h	0,00174 kg/h	0 kg/h	0,00141 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Autres métaux : Cr T exprimé en Cr - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	0,0530	0,0196 ⁽⁴⁾	0,0276	0,0236	0,0464/0,0196/0,0152	-/-	-
Flux massique	0,720 g/h ⁽⁶⁾	0,266 g/h ⁽⁴⁾	0,375 g/h	0,321 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Autres métaux : Ni exprimé en Ni - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec)	0,0284	0,00611 ⁽⁴⁾	0,00475 ⁽⁴⁾	0,00543	0,0145/0,00611/0,00475	-/-	-
Flux massique	0,386 g/h ⁽⁶⁾	0,0830 g/h ⁽⁴⁾	0,0644 g/h ⁽⁴⁾	0,0737 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	02/08/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

6 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Tableau récapitulatif présentant la méthodologie et/ou les appareils mis en œuvre pour la réalisation des essais présentés :

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
Homogénéité des polluants gazeux	Détermination de l'homogénéité de la répartition des polluants gazeux dans la section de mesurage	NF EN 15259	-
-	Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée	GA X43-551	-
Acquisition de données	Enregistrement des signaux analogiques de mesure sur micro-ordinateur ou centrale d'acquisition	-	En standard 1 point toutes les 5 secondes
Humidité par condensation	Pompage puis adsorption sur gel de silice après condensation (utilisation de pompe à membrane, compteur à gaz et thermomètre).	NF EN 14790	4 à 40% vol.
Humidité par température sèche et humide	Une sonde de température est placée dans le flux de gaz saturé en vapeur d'eau jusqu'à ce qu'elle parvienne à l'équilibre. La quantité de vapeur d'eau présente dans le gaz est ensuite déduite de la température à l'aide d'une table d'équilibre liquide-gaz.	Tables CETIAT	
Pression atmosphérique	Baromètre	-	A 0.5 mbar
Pression dynamique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel.	NF EN 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Pression statique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel.	NF EN 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Température des fumées	Thermocouple type K (chromel-alumel) ou sonde Platine (type Pt100) et thermomètre numérique ou centrale d'acquisition équipée d'entrées universelles.	-	A 0.1 °C
Echantillonnage des gaz pour analyse sur gaz sec	Prélèvement réalisé par pompage à l'aide de sonde en acier inoxydable. Filtration et séchage par perméation gazeuse, groupe froid, sécheur...	-	-
O2	Analyse de l'oxygène basée sur ses propriétés paramagnétiques. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF EN 14789	1 à 25% vol.
CO2	Dosage par absorption dans l'infra-rouge non dispersif. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF X 20-380	0 à 25% vol.
NOx	Dosage par chimiluminescence. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure. Dans le cas particulier des mesures de NOx où le rapport NO2 / NOx est	NF EN 14792	1 à 1300 mg/Nm3

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
	supérieur à 10% et où le traitement de nos échantillons gazeux est réalisé par condensation, le résultat des NOx peut avoir été sous-estimé.		
HCl	Prélèvement isocinétique et absorption dans de l'eau déminéralisée et dosage en laboratoire d'analyses par chromatographie ionique.	NF EN 1911	1 à 5000 mg/Nm3
HF	Prélèvement isocinétique par filtration et absorption dans une solution de soude. Dosage en laboratoire d'analyses par spectrophotométrie ou chromatographie ionique.	NF X 43-304	0.1 à 600 mg/Nm3
NH3	Prélèvement isocinétique et absorption dans une solution d'acide sulfurique. Dosage en laboratoire d'analyses par chromatographie ionique.	NF X 43-303	0.1 à 200 mg/Nm3
Acidité, Alcalinité	Prélèvement isocinétique par filtration et absorption dans une solution tampon de pH 5.5. Dosage en laboratoire d'analyses par titrimétrie.	NF X43-317	Acidité de 1 à 1500 mg/Nm3 et Alcalinité de 1 à 25000 mg/Nm3
Cr T, Ni	Prélèvement isocinétique par filtration et absorption dans une solution de peroxyde d'hydrogène/acide nitrique. Dosage en laboratoire d'analyses par ICP/MS.	NF EN 14385	0.005 à 0.5 mg/Nm3
CN, Cr VI	Prélèvement de la phase gazeuse dans une solution d'absorption ou support spécifique et dosage en laboratoire d'analyses.	-	-
HNO3	Prélèvement de la phase particulaire sur filtre en Filtre en fibres de Quartz (diamètre 37 mm), et dosage en laboratoire d'analyses.	-	-

Toute information non mentionnée dans ce rapport (telles que la traçabilité du matériel, etc...) peut être transmise sur simple demande.

Les résultats des paramètres mesurés en continu sont systématiquement corrigés des dérives éventuelles de l'analyseur.

Pour les paramètres mesurés en continu, les résultats peuvent être présentés sous la forme d'un seul essai de 90 minutes (à minima), leur évolution temporelle est consultable dans les graphiques en annexe.

La vitesse d'éjection est calculée en prenant comme température d'éjection la même température que celle au point de mesure.

Règles de calculs spécifiques :

Lorsque les résultats sont non quantifiés mais détectés, les valeurs prises en compte dans les calculs sont ramenées à la moitié de la limite de quantification, et lorsque les résultats sont non quantifiés et non détectés, les valeurs prises en compte dans les calculs sont nulles. Pour le cas des paramètres mesurés en continu, ces règles s'appliquent sur la moyenne des essais.

Les limites de quantification (Lq) de prélèvement de chaque paramètre manuel sont calculées à partir des limites de quantification analytique du laboratoire et des caractéristiques (volume pompé, humidité, correction au taux d'oxygène, etc...) réelles pour chaque essai.

La Lq analytique étant variable (lié au type et à la quantité de support utilisé), les Lq de prélèvement d'un même paramètre peuvent donc varier de façon significative.

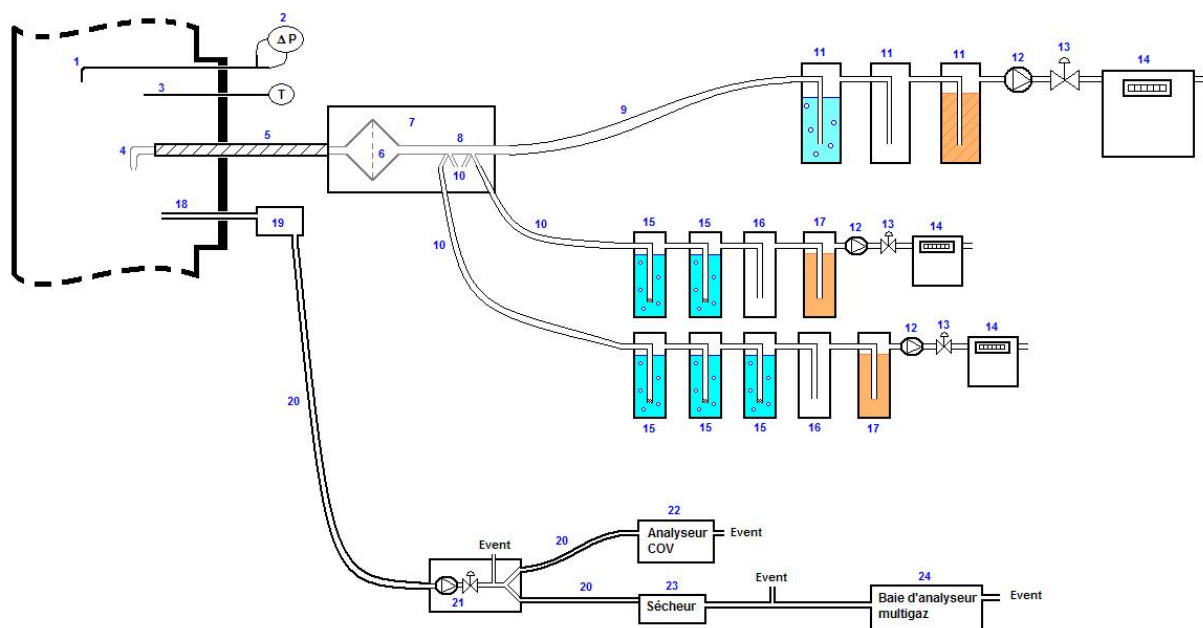
Contexte réglementaire général :

Arrêté du 11 mars 2010 portant modalités d'agrément des laboratoires et des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère. Il précise notamment les modalités de contrôle des émissions atmosphériques des installations classées pour la protection de l'environnement.

Arrêté en vigueur portant agrément des laboratoires ou des organismes pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

Arrêté du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence.

Schéma du montage standard utilisé par BUREAU VERITAS pour réaliser les prélèvements de poussières, prélèvements manuels et gaz en continu :



- 1 : Tube de Pitot
- 2 : Mesure de pression statique et dynamique
- 3 : Mesure de température
- 4 : Buse de prélèvement
- 5 : Canne de prélèvement chauffée
- 6 : Porte-filtre
- 7 : Four
- 8 : Système multi-dérivation
- 9 : Ligne principale de prélèvement (poussières)
- 10 : Lignes secondaires de prélèvement (barboteurs) jusqu'à 4 lignes secondaires
- 11 : Système de refroidissement et séchage
- 12 : Pompe

- 13 : Vanne de réglage de débit
- 14 : Compteur
- 15 : Barboteurs remplis de solution d'absorption
- 16 : Barboteur de garde
- 17 : Barboteur de gel de silice (pour séchage)
- 18 : Canne de prélèvement
- 19 : Filtre chauffé
- 20 : Ligne chauffée
- 21 : Pompe chauffée
- 22 : Analyseur COV
- 23 : Sécheur de gaz
- 24 : Baie d'analyse multigaz

7 . ANNEXE : LAVEUR

7.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :

Cas des composés sous forme particulaire :

Dans le cas des composés sous forme particulaire ou comprenant une phase particulaire et une phase gazeuse (et/ou vésiculaire), le prélèvement est effectué par exploration de la section de mesurage en plusieurs points.

Cas des composés sous forme gazeuse :

Dans le cas des composés gazeux, la stratégie d'échantillonnage dépend de l'homogénéité des effluents.

AMONT : Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré homogène puisque les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point.

Conditions de mesure du conduit : L'utilisation possible d'un seul orifice de mesure, nous a contraints à explorer le champ de vitesse sur l'axe perpendiculaire en orientant le tube de Pitot alternativement à gauche et à droite du conduit à une distance d'environ 5 cm du bord. (Cette mesure permet simplement d'obtenir un plus grand nombre de point pour le calcul de la vitesse ou du débit).

AVAL : Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré homogène puisque les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point.

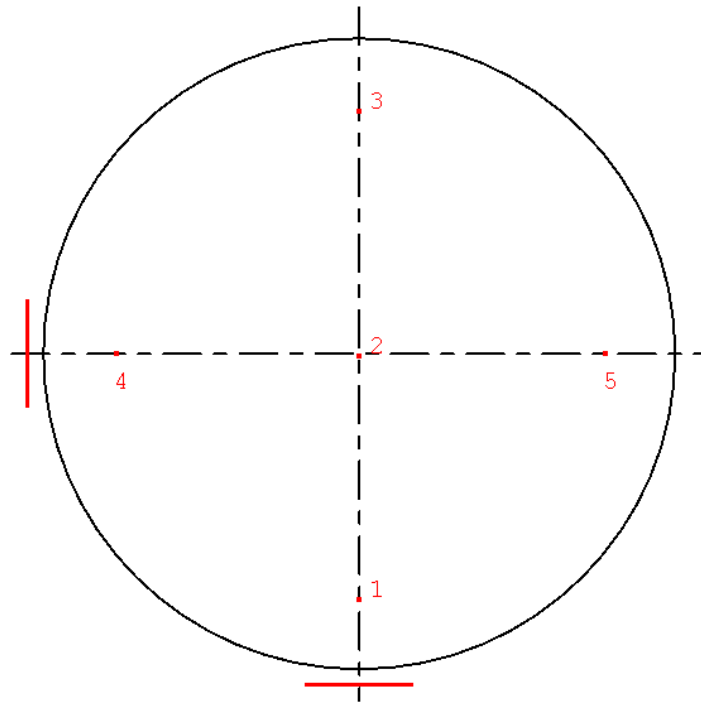
Conditions de mesure du conduit : Les mesures de vitesses ont été effectuées au débouché du conduit.

7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:

Description de la section de mesure <i>LAVEUR / AMONT</i>	
Type de section	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	0,62
Longueur droite en amont (en m)	7
Longueur droite en aval (en m)	20
Présence de coude en aval	NON
Surface de la base de travail (en m ²)	> 10 m ²
Type de surface de travail utilisée	Plateforme intérieure abritée
Difficulté d'accès à la plateforme de travail	NON
Hauteur approximative du point de mesure par rapport à la base de travail en (m)	2
Hauteur approximative du point de mesure par rapport au sol en (m)	5
Nombre d'orifices / d'axes utilisables	1
Orifices normalisé(s) (selon NF X 44-052)	NON
Énergie électrique (220 V-16 A +T) à plus de 25 m	NON

Nombre de points et d'axes de prélèvements	
Méthode de positionnement des points	Générale
Nombre total de points de prélèvement réalisés / théoriques	1 / 5
Nombre d'axes de prélèvements réalisés	1

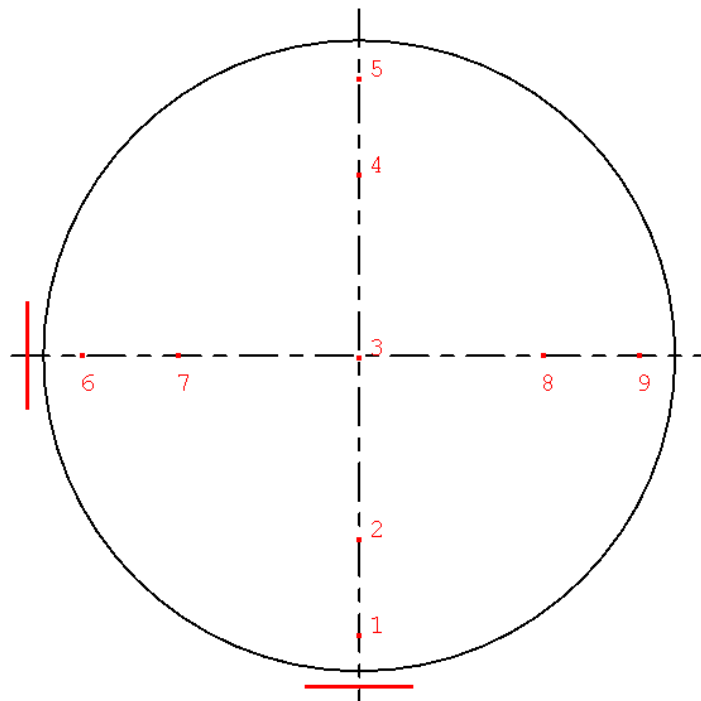
Schéma d'implantation théorique :



Description de la section de mesure	
<i>LAVEUR / AVAL</i>	
Type de section	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	0,71
Longueur droite en amont (en m)	8
Longueur droite en aval (en m)	0
Présence de coude en aval	NON
Type de section au débouché	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit au débouché (en m)	0,71
Surface de la base de travail (en m ²)	< 2m ²
Type de surface de travail utilisée	Prélèvements réalisés à partir d'une nacelle
Difficulté d'accès à la plateforme de travail	NON
Hauteur approximative du point de mesure par rapport au sol en (m)	8
Nombre d'orifices / d'axes utilisables	1
Orifices normalisé(s) (selon NF X 44-052)	NON
Énergie électrique (220 V-16 A +T) à plus de 25 m	NON

Nombre de points et d'axes de prélèvements	
Méthode de positionnement des points	Générale
Nombre total de points de prélèvement réalisés / théoriques	1 / 9
Nombre d'axes de prélèvements réalisés	1

Schéma d'implantation théorique :



7.3 . DEBIT :

Débit - E1			
LAVEUR / AMONT			
Date / Heure		02/08/2018 12:05	
		02/08/2018 13:05	
Durée de l'essai (min)		60	
Pression atmosphérique (hPa)		988	
Température moyenne des gaz (°C)		26,5	
Pression statique dans le conduit (daPa)		-28,9	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	1,90	5,80	
2	1,90	5,80	
3	1,90	5,80	
4	2,00	5,95	
5	2,00	5,95	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Oui	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Oui	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	5,86	0,183
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	5650	455
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	5590	-

Débit - E1			
LAVEUR / AMONT			
Date / Heure		02/08/2018 11:05	
		02/08/2018 12:05	
Durée de l'essai (min)		60	
Pression atmosphérique (hPa)		988	
Température moyenne des gaz (°C)		26,4	
Pression statique dans le conduit (daPa)		-28,9	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	1,90	5,80	
2	1,90	5,80	
3	1,90	5,80	
4	2,00	5,95	
5	2,00	5,95	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Oui	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Oui	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	5,86	0,183
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	5650	455
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	5590	-

Débit - E1			
LAVEUR / AVAL			
Date / Heure		02/08/2018 13:15	
		02/08/2018 14:15	
Durée de l'essai (min)		60	
Pression atmosphérique (hPa)		988	
Température moyenne des gaz (°C)		26,5	
Pression statique dans le conduit (daPa)		-28,9	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	1,90	5,80	
2	1,90	5,80	
3	1,90	5,80	
4	2,00	5,95	
5	2,00	5,95	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Oui	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Non	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	5,86	0,183
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	7410	581
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	7340	-

Débit - E1			
LAVEUR / AVAL			
Date / Heure		02/08/2018 14:45	
		02/08/2018 15:15	
Durée de l'essai (min)		30	
Pression atmosphérique (hPa)		985	
Température moyenne des gaz (°C)		25,5	
Pression statique dans le conduit (daPa)		0,200	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	6,80	11,0	
2	7,00	11,1	
3	6,40	10,6	
4	6,20	10,5	
5	6,80	11,0	
6	7,00	11,1	
7	6,40	10,6	
8	6,20	10,5	
9	6,80	11,0	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Oui	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Non	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	10,8	0,262
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	13700	930
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	13600	-

Débit - E2			
LAVEUR / AVAL			
Date / Heure		02/08/2018 15:30	
		02/08/2018 16:00	
Durée de l'essai (min)		30	
Pression atmosphérique (hPa)		985	
Température moyenne des gaz (°C)		25,5	
Pression statique dans le conduit (daPa)		0,200	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	6,80	11,0	
2	7,00	11,1	
3	6,40	10,6	
4	6,20	10,5	
5	6,80	11,0	
6	7,00	11,1	
7	6,40	10,6	
8	6,20	10,5	
9	6,80	11,0	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Oui	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Non	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	10,8	0,262
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	13700	930
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	13600	-

Débit - E3			
LAVEUR / AVAL			
Date / Heure		02/08/2018 15:30	
		02/08/2018 16:00	
Durée de l'essai (min)		30	
Pression atmosphérique (hPa)		985	
Température moyenne des gaz (°C)		25,5	
Pression statique dans le conduit (daPa)		0,200	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	6,80	11,0	
2	7,00	11,1	
3	6,40	10,6	
4	6,20	10,5	
5	6,80	11,0	
6	7,00	11,1	
7	6,40	10,6	
8	6,20	10,5	
9	6,80	11,0	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Oui	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Non	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	10,8	0,262
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	13700	930
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	13600	-

7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:

AMONT

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
E1	02/08/2018 12:05 02/08/2018 13:05	Températures sèches / humides	0,983
E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	Absorption / condensation	1,00

Détail de la détermination en vapeur d'eau

Températures sèche et humide (°C)	E1	26 / 15
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme

AVAL

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
E1	02/08/2018 13:15 02/08/2018 14:15	Températures sèches / humides	0,983
E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	Absorption / condensation	1,00
E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	Absorption / condensation	1,00
E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	Absorption / condensation	1,00

Détail de la détermination en vapeur d'eau

Températures sèche et humide (°C)	E1	26 / 15
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	E2	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	E3	0,333 - Conforme

7.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
LAVEUR / AMONT					
BV1BF1703	Filtre en fibres de Quartz (diamètre 37 mm)	OUI	E1	02/08/2018 12:05 02/08/2018 13:05	HNO3
BV1BF1704	Filtre en fibres de Quartz (diamètre 37 mm)	NON	E1	02/08/2018 12:05 02/08/2018 13:05	HNO3
BV1BF1662	NaOH 0,1N	OUI	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	HF, CN, Cr VI
BV1BF1663	NaOH 0,1N	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	HF, CN, Cr VI
BV1BF1664	NaOH 0,1N	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	HF, CN, Cr VI
BV1BF1665	H2O dem.	OUI	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	HCl
BV1BF1666	H2O dem.	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	HCl
BV1BF1667	H2O dem.	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	HCl
BV1BF1668	HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	OUI	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	Cr T, Ni
BV1BF1669	HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	Cr T, Ni
BV1BF1670	HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	Cr T, Ni
BV1BF1671	Solution tampon pH 5,5	OUI	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	Acidité, Alcalinité
BV1BF1672	Solution tampon pH 5,5	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	Acidité, Alcalinité
BV1BF1673	Solution tampon pH 5,5	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	Acidité, Alcalinité
BV1BF1674	H2SO4 0,05N	OUI	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	NH3
BV1BF1675	H2SO4 0,05N	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	NH3
BV1BF1676	H2SO4 0,05N	NON	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	NH3

Le détail des résultats analytiques est présent dans les PV du laboratoire en dernière annexe.

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
LAVEUR / AVAL					

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
BV1BF1703	Filtre en fibres de Quartz (diamètre 37 mm)	OUI	E1	02/08/2018 13:15 02/08/2018 14:15	HNO3
BV1BF1705	Filtre en fibres de Quartz (diamètre 37 mm)	NON	E1	02/08/2018 13:15 02/08/2018 14:15	HNO3
BV1BF1677	NaOH 0,1N	OUI	E1,E2,E3	02/08/2018 14:45 02/08/2018 16:00	HF, CN, Cr VI
BV1BF1678	NaOH 0,1N	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	HF, CN, Cr VI
BV1BF1679	NaOH 0,1N	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	HF, CN, Cr VI
BV1BF1680	NaOH 0,1N	NON	E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	HF, CN, Cr VI
BV1BF1681	NaOH 0,1N	NON	E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	HF, CN, Cr VI
BV1BF1682	H2O dem.	OUI	E1,E2,E3	02/08/2018 14:45 02/08/2018 16:00	HCl
BV1BF1683	H2O dem.	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	HCl
BV1BF1684	H2O dem.	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	HCl
BV1BF1685	H2O dem.	NON	E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	HCl
BV1BF1686	H2O dem.	NON	E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	HCl
BV1BF1687	HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	OUI	E1,E2,E3	02/08/2018 14:45 02/08/2018 16:00	Cr T, Ni
BV1BF1688	HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	Cr T, Ni
BV1BF1689	HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	Cr T, Ni
BV1BF1690	HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	Cr T, Ni
BV1BF1691	HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	Cr T, Ni
BV1BF1693	Solution tampon pH 5,5	OUI	E1,E2,E3	02/08/2018 14:45 02/08/2018 16:00	Acidité, Alcalinité
BV1BF1694	Solution tampon pH 5,5	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	Acidité, Alcalinité
BV1BF1695	Solution tampon pH 5,5	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	Acidité, Alcalinité
BV1BF1696	Solution tampon pH 5,5	NON	E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	Acidité, Alcalinité
BV1BF1697	Solution tampon pH 5,5	NON	E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	Acidité, Alcalinité
BV1BF1698	H2SO4 0,05N	OUI	E1,E2,E3	02/08/2018 14:45 02/08/2018 16:00	NH3
BV1BF1699	H2SO4 0,05N	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	NH3
BV1BF1700	H2SO4 0,05N	NON	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	NH3

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
BV1BF1701	H2SO4 0,05N	NON	E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	NH3
BV1BF1702	H2SO4 0,05N	NON	E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	NH3

Le détail des résultats analytiques est présent dans les PV du laboratoire en dernière annexe.

Prélèvements manuels - Généralités		
LAVEUR / AMONT HNO3		
Date / Heure Durée	E1	02/08/2018 12:05 02/08/2018 13:05 60 min
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HNO3 Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Filtration dans le conduit	E1	Non
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E1	0,0911

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT HNO3 exprimé en HNO3		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0549
Mesure	E1	0,111 (Lq :0,223)
Flux		
Mesure	E1 (g/h)	0,623

Prélèvements manuels - Généralités		
LAVEUR / AMONT Métaux, HCl, HF, NH3, Acidité, Alcalinité, CN		
Date / Heure Durée	E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05 60 min
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : NH3 Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HCl Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Cr T, Ni Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HF, CN, Cr VI Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Acidité, Alcalinité Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Volume total prélevé (Nm³ sec)	E1	0,519
Volume prélevé en dérivation (Nm³ sec) pour les polluants gazeux : Cr VI, CN, HF	E1	0,126
Volume prélevé en dérivation (Nm³ sec) pour les polluants gazeux : HCl	E1	0,0867
Volume prélevé en dérivation (Nm³ sec) pour les polluants gazeux : Acidité, Alcalinité	E1	0,157
Volume prélevé en dérivation (Nm³ sec) pour les polluants gazeux : Ni, Cr T	E1	0,0690
Volume prélevé en dérivation (Nm³ sec) pour les polluants gazeux : NH3	E1	0,0814

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT HCl exprimé en HCl		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0996
Mesure	E1	0,391 ± 0,0207 (Lq :0,278)
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0,00219 ± 0,000211
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	81,5 - Conforme car le résultat du second échantillon est inférieur à la limite de quantification

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT HF exprimé en HF		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1	3,30 ± 1,00 (Lq :0,241)
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0,0185 ± 0,00579
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT NH3 exprimé en NH3		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1	0 (Lq :0,0789)
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT Acidité exprimé en H+		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00351
Mesure	E1	0,0994 ± 0,0534 (Lq :0,0137)
Flux		
Mesure	E1 (g/h)	0,556 ± 0,302
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	97,1 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT Alcalinité exprimé en OH-		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1	0 (Lq :0,233)
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT CN exprimé en CN		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00494
Mesure	E1	0,0114 (Lq :0,0228)
Flux		
Mesure	E1 (g/h)	0,0639
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	50,9

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT Cr T exprimé en Cr		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00379
Mesure	E1	0,0112 ± 0,00121 (Lq :0,00162)
Flux		
Mesure	E1 (g/h)	0,0628 ± 0,00845
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	49,1 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT Cr VI exprimé en Cr		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00138
Mesure	E1	0,00206 ± 0,000725 (Lq :0,00114)
Flux		
Mesure	E1 (g/h)	0,0115 ± 0,00416
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	70,6

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT Ni exprimé en Ni		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00174
Mesure	E1	0,00460 ± 0,000783 (Lq :0,00646)
Flux		
Mesure	E1 (g/h)	0,0257 ± 0,00484
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	50,4 - Non conforme

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
LAVEUR / AMONT Métaux Cr T;Cr VI;Ni		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00691
Mesure	E1	0,0179 ± 0,00272 (Lq : 0,00922)
Flux		
Mesure	E1 (g/h)	0,100 ± 0,0172

Prélèvements manuels - Généralités		
LAVEUR / AVAL HNO3		
Date / Heure Durée	E1	02/08/2018 13:15 02/08/2018 14:15 60 min
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HNO3 Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Filtration dans le conduit	E1	Non
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E1	0,0442

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL HNO3 exprimé en HNO3		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,113
Mesure	E1	0,229 (Lq :0,459)
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0,00168

Prélèvements manuels - Généralités		
LAVEUR / AVAL Métaux, HCl, HF, NH3, Acidité, Alcalinité, CN		
Date / Heure Durée	E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15 30 min
Date / Heure Durée	E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00 30 min
Date / Heure Durée	E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00 30 min
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : NH3 Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : NH3 Amont prélèvement (%)	E2	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : NH3 Amont prélèvement (%)	E3	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HCl Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HCl Amont prélèvement (%)	E2	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HCl Amont prélèvement (%)	E3	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Cr T, Ni Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Cr T, Ni Amont prélèvement (%)	E2	0,333 - Conforme

Prélèvements manuels - Généralités		
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Cr T, Ni Amont prélèvement (%)	E3	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HF, CN, Cr VI Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HF, CN, Cr VI Amont prélèvement (%)	E2	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HF, CN, Cr VI Amont prélèvement (%)	E3	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Acidité, Alcalinité Amont prélèvement (%)	E1	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Acidité, Alcalinité Amont prélèvement (%)	E2	0,333 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Acidité, Alcalinité Amont prélèvement (%)	E3	0,333 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E1	0,101
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E2	0,617
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E3	0,564
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : CN, Cr VI, HF	E1	0,0709
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : CN, Cr VI, HF	E2	0,0476
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : CN, Cr VI, HF	E3	0,0476
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : NH3	E1	0,0476
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : NH3	E2	0,0458
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : NH3	E3	0,0536
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : Alcalinité, Acidité	E2	0,221
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : Alcalinité, Acidité	E3	0,161
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : Cr T, Ni	E1	0,0190
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : Cr T, Ni	E2	0,0450
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : Cr T, Ni	E3	0,0579
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : HCl	E2	0,257
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : HCl	E3	0,244

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL		
HCl exprimé en HCl		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0987
Blanc	E2	0,0292
Blanc	E3	0,0308
Mesure	E1	0,0838 ± 0,00332 (Lq :0,324)
Mesure	E2	0,0469 ± 0,00181 (Lq :0,0937)
Mesure	E3	0,198 ± 0,0110 (Lq :0,113)
Mesure	Moyenne des essais ⁽²⁾	0,114
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0,00114 ± 0,0000893
Mesure	E2 (g/h)	0,636 ± 0,0496
Mesure	E3 (kg/h)	0,00268 ± 0,000235
Mesure	Moyenne des essais (kg/h) ⁽²⁾	0,00155
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL		
HF exprimé en HF		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0616
Blanc	E2	0,0919
Blanc	E3	0,0919
Mesure	E1	0,220 ± 0,0667 (Lq :0,466)
Mesure	E2	0 (Lq :0,465)
Mesure	E3	0 (Lq :0,489)
Mesure	Moyenne des essais ⁽²⁾	0,135
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0,00299 ± 0,000928
Mesure	E2 (kg/h)	0
Mesure	E3 (kg/h)	0
Mesure	Moyenne des essais (kg/h) ⁽²⁾	0,00183
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL NH3 exprimé en NH3		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Blanc	E2	0
Blanc	E3	0
Mesure	E1	0,183 ± 0,0738 (Lq :0,197)
Mesure	E2	0,129 ± 0,0517 (Lq :0,107)
Mesure	E3	0 (Lq :0,0854)
Mesure	Moyenne des essais	0,104
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0,00249 ± 0,00102
Mesure	E2 (kg/h)	0,00174 ± 0,000711
Mesure	E3 (kg/h)	0
Mesure	Moyenne des essais (kg/h)	0,00141
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL Acidité exprimé en H+		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	-0,0036500000000000
Blanc	E2	0,00185
Blanc	E3	0,00255
Mesure	E1	-0,01110000000000000000 ± -0,0042600000000000
Mesure	E2	0,00520 ± 0,00286 (Lq :0,00520)
Mesure	E3	0,00833 ± 0,00459 (Lq :0,00833)
Mesure	Moyenne des essais	
Flux		
Mesure	E2 (g/h)	0,0705 ± 0,0392
Mesure	E3 (g/h)	0,113 ± 0,0628
Mesure	Moyenne des essais (null)	
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	67,5 - Conforme car le résultat du second échantillon est inférieur à la limite de quantification

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL		
Alcalinité exprimé en OH-		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Blanc	E2	0
Blanc	E3	0
Mesure	E1	0 (Lq :-0,250)
Mesure	E2	0 (Lq :0,0883)
Mesure	E3	0 (Lq :0,142)
Mesure	Moyenne des essais	0
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0
Mesure	E2 (kg/h)	0
Mesure	E3 (kg/h)	0
Mesure	Moyenne des essais (kg/h)	0
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL		
CN exprimé en CN		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00585
Blanc	E2	0,00873
Blanc	E3	0,00873
Mesure	E1	0,0148 (Lq :0,0296)
Mesure	E2	0,101 (Lq :0,0442)
Mesure	E3	0,0232 (Lq :0,0465)
Mesure	Moyenne des essais	0,0462
Flux		
Mesure	E1 (g/h)	0,201
Mesure	E2 (kg/h)	0,00137
Mesure	E3 (g/h)	0,315
Mesure	Moyenne des essais (g/h)	0,628
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	50,5

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL Cr T exprimé en Cr		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0464
Blanc	E2	0,0196
Blanc	E3	0,0152
Mesure	E1 ⁽¹⁾	0,0530 ± 0,00600 (Lq :0,00465)
Mesure	E2	0,0192 ± 0,00208 (Lq :0,00181)
Mesure	E3	0,0276 ± 0,00298 (Lq :0,00182)
Mesure	Moyenne des essais ⁽²⁾	0,0236
Flux		
Mesure	E1 (g/h) ⁽¹⁾	0,720 ± 0,0949
Mesure	E2 (g/h)	0,261 ± 0,0333
Mesure	E3 (g/h)	0,375 ± 0,0478
Mesure	Moyenne des essais (g/h) ⁽²⁾	0,321
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	51,5 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL Cr VI exprimé en Cr		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00387
Blanc	E2	0,00578
Blanc	E3	0,00578
Mesure	E1 ⁽¹⁾	0,00136 ± 0,000361 (Lq :0,00148)
Mesure	E2	0,0117 ± 0,00412 (Lq :0,00221)
Mesure	E3	0,00971 ± 0,00342 (Lq :0,00232)
Mesure	Moyenne des essais	0,0107
Flux		
Mesure	E1 (g/h) ⁽¹⁾	0,0184 ± 0,00506
Mesure	E2 (g/h)	0,159 ± 0,0570
Mesure	E3 (g/h)	0,132 ± 0,0473
Mesure	Moyenne des essais (g/h)	0,145
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	27,6

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL Ni exprimé en Ni		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0145
Blanc	E2	0,00611
Blanc	E3	0,00475
Mesure	E1 ⁽¹⁾	0,0284 ± 0,00866 (Lq :0,0186)
Mesure	E2	0,00363 ± 0,000150 (Lq :0,00725)
Mesure	E3	0,00364 ± 0,000147 (Lq :0,00728)
Mesure	Moyenne des essais ⁽²⁾	0,00543
Flux		
Mesure	E1 (g/h) ⁽¹⁾	0,386 ± 0,120
Mesure	E2 (g/h)	0,0492 ± 0,00391
Mesure	E3 (g/h)	0,0494 ± 0,00390
Mesure	Moyenne des essais (g/h) ⁽²⁾	0,0737
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	61,0 - Non conforme

⁽¹⁾ Essai(s) invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne

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

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
LAVEUR / AVAL Métaux Cr T;Cr VI;Ni		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0647
Blanc	E2	0,0315
Blanc	E3	0,0258
Mesure	E1 ⁽¹⁾	0,0853 ± 0,0157 (Lq : 0,0247)
Mesure	E2	0,0374 ± 0,00650 (Lq : 0,0113)
Mesure	E3	0,0421 ± 0,00659 (Lq : 0,0114)
Mesure	Moyenne des essais ⁽²⁾	0,0398
Flux		
Mesure	E1 (kg/h) ⁽¹⁾	0,00116 ± 0,000227
Mesure	E2 (g/h)	0,508 ± 0,0947
Mesure	E3 (g/h)	0,571 ± 0,0975
Mesure	Moyenne des essais (g/h) ⁽²⁾	0,540

⁽¹⁾ Essai(s) invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne

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

7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:

O2					
Repère de l'installation contrôlée		LAVEUR / AMONT			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		20,9 % (+/- 2 %)			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 20,8 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0 % Gain : 20,77 %			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	-0.1 % OUI	20,8 (Lq : 0.8)	1,04	% exprimé en O2 sur gaz sec
E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	-0.1 % OUI	1660	158	kg/h

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		LAVEUR / AMONT			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		18,03 % (+/- 0,7 %)			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 18,4 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0 % Gain : 18,48 %			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	0.4 % OUI	0,195 (Lq : 0.2)	0,499	% exprimé en CO2 sur gaz sec
E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	0.4 % OUI	11,0	28,2	kg/h

NOx					
Repère de l'installation contrôlée		LAVEUR / AMONT			
Gammes de mesure		0-500 ppm			
Concentration du gaz étalon		448,7 ppm (+/- 0,7 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 ppm Gain : 478 ppm			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0 ppm Gain : 484 ppm			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	1.3 % OUI	5,26	4,13	ppm exprimé en NO sur gaz sec
E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	1.3 % OUI	10,8 (Lq : 6,65)	8,46	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
E1	02/08/2018 11:05 02/08/2018 12:05	1.3 % OUI	0,0603	0,0476	kg/h

O2					
Repère de l'installation contrôlée		LAVEUR / AVAL			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		20,9 % (+/- 2 %)			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 20,8 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0 % Gain : 20,77 %			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	-0.1 % OUI	21,0 (Lq : 0.8)	1,05	% exprimé en O2 sur gaz sec
E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	-0.1 % OUI	4070	342	kg/h
E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	-0.1 % OUI	20,9 (Lq : 0.8)	1,05	% exprimé en O2 sur gaz sec
E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	-0.1 % OUI	4060	342	kg/h
E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	-0.1 % OUI	20,9 (Lq : 0.8)	1,05	% exprimé en O2 sur gaz sec
E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	-0.1 % OUI	4060	342	kg/h

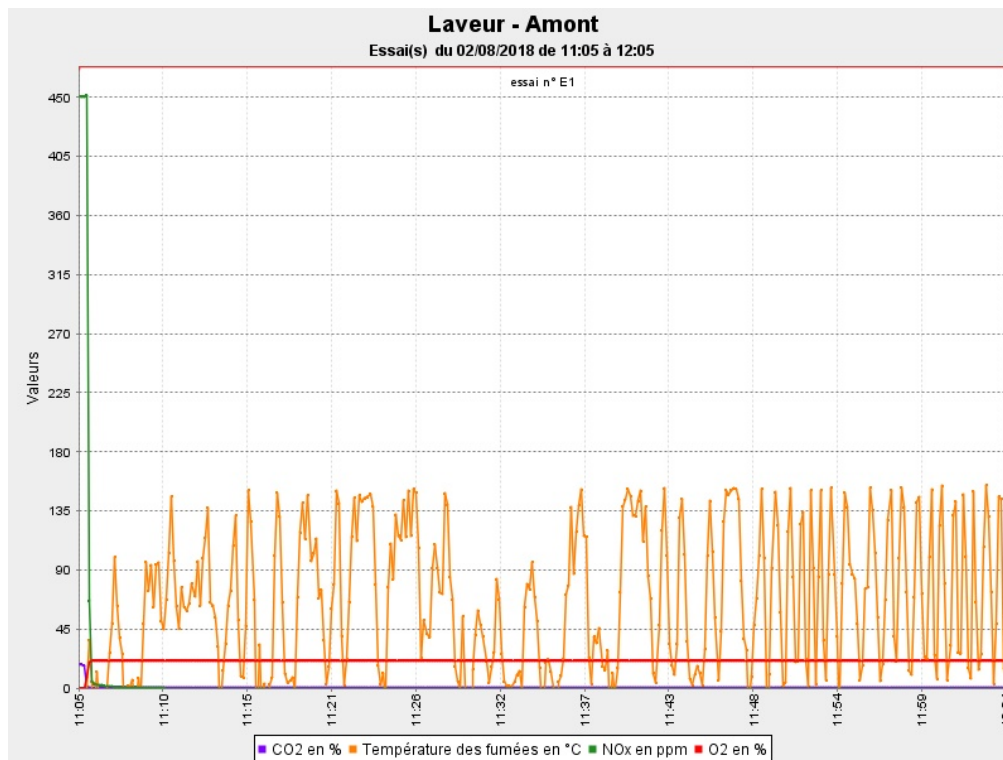
CO2					
Repère de l'installation contrôlée		LAVEUR / AVAL			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		18,03 % (+/- 0,7 %)			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 18,4 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0 % Gain : 18,48 %			

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	0.4 % OUI	0,0524 (Lq : 0.2)	-	% exprimé en CO2 sur gaz sec
E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	0.4 % OUI	0	-	kg/h
E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	0.4 % OUI	0,0592 (Lq : 0.2)	-	% exprimé en CO2 sur gaz sec
E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	0.4 % OUI	0	-	kg/h
E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	0.4 % OUI	0,0592 (Lq : 0.2)	-	% exprimé en CO2 sur gaz sec
E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	0.4 % OUI	0	-	kg/h

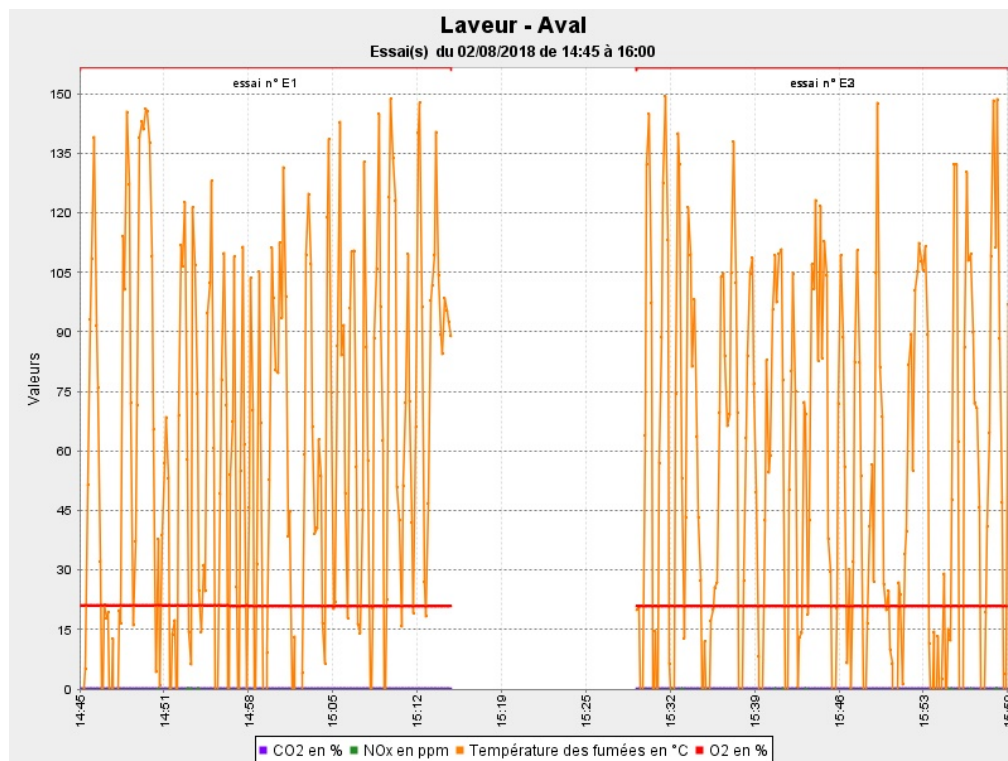
NOx					
Repère de l'installation contrôlée		LAVEUR / AVAL			
Gammes de mesure		0-500 ppm			
Concentration du gaz étalon		448,7 ppm (+/- 0,7 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 ppm Gain : 478 ppm			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0 ppm Gain : 484 ppm			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	1.3 % OUI	0,000874	-	ppm exprimé en NO sur gaz sec
E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	1.3 % OUI	0 (Lq : 6,65)	-	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
E1	02/08/2018 14:45 02/08/2018 15:15	1.3 % OUI	0	-	kg/h
E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	1.3 % OUI	0,000924	-	ppm exprimé en NO sur gaz sec
E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	1.3 % OUI	0 (Lq : 6,65)	-	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
E2	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	1.3 % OUI	0	-	kg/h
E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	1.3 % OUI	0,000924	-	ppm exprimé en NO sur gaz sec
E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	1.3 % OUI	0 (Lq : 6,65)	-	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
E3	02/08/2018 15:30 02/08/2018 16:00	1.3 % OUI	0	-	kg/h

7.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :

AMONT :



AVAL :



8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Romain LEGER**

812 Route de Plaimpalais

73230 SAINT ALBAN LEYSSE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

Coordinateur de projet client : Pierre Van Cauwenberghe / PierreVanCauwenberghe@eurofins.com / +333 88 02 33 89

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	BV1BF1662 Blanc - BV1BF1662
002	Air Emission	(AIE)	BV1BF1663 - BV1BF1663
003	Air Emission	(AIE)	BV1BF1664 - BV1BF1664
004	Air Emission	(AIE)	BV1BF1665 Blanc - BV1BF1665
005	Air Emission	(AIE)	BV1BF1666 - BV1BF1666
006	Air Emission	(AIE)	BV1BF1667 - BV1BF1667
007	Air Emission	(AIE)	BV1BF1668 Blanc - BV1BF1668
008	Air Emission	(AIE)	BV1BF1669 - BV1BF1669
009	Air Emission	(AIE)	BV1BF1670 - BV1BF1670
010	Air Emission	(AIE)	BV1BF1671 Blanc - BV1BF1671
011	Air Emission	(AIE)	BV1BF1672 - BV1BF1672
012	Air Emission	(AIE)	BV1BF1673 - BV1BF1673
013	Air Emission	(AIE)	BV1BF1674 Blanc - BV1BF1674
014	Air Emission	(AIE)	BV1BF1675 - BV1BF1675
015	Air Emission	(AIE)	BV1BF1676 - BV1BF1676
016	Air Emission	(AIE)	BV1BF1677 Blanc - BV1BF1677
017	Air Emission	(AIE)	BV1BF1678 - BV1BF1678
018	Air Emission	(AIE)	BV1BF1679 - BV1BF1679
019	Air Emission	(AIE)	BV1BF1680 - BV1BF1680
020	Air Emission	(AIE)	BV1BF1681 - BV1BF1681
021	Air Emission	(AIE)	BV1BF1682 Blanc - BV1BF1682
022	Air Emission	(AIE)	BV1BF1683 - BV1BF1683
023	Air Emission	(AIE)	BV1BF1684 - BV1BF1684
024	Air Emission	(AIE)	BV1BF1685 - BV1BF1685
025	Air Emission	(AIE)	BV1BF1686 - BV1BF1686
026	Air Emission	(AIE)	BV1BF1687 Blanc - BV1BF1687
027	Air Emission	(AIE)	BV1BF1688 - BV1BF1688
028	Air Emission	(AIE)	BV1BF1689 - BV1BF1689
029	Air Emission	(AIE)	BV1BF1690 - BV1BF1690
030	Air Emission	(AIE)	BV1BF1691 - BV1BF1691
031	Air Emission	(AIE)	BV1BF1692 Blanc - BV1BF1692
032	Air Emission	(AIE)	BV1BF1693 Blanc - BV1BF1693
033	Air Emission	(AIE)	BV1BF1694 - BV1BF1694
034	Air Emission	(AIE)	BV1BF1695 - BV1BF1695
035	Air Emission	(AIE)	BV1BF1696 - BV1BF1696
036	Air Emission	(AIE)	BV1BF1697 - BV1BF1697
037	Air Emission	(AIE)	BV1BF1698 Blanc - BV1BF1698
038	Air Emission	(AIE)	BV1BF1699 - BV1BF1699
039	Air Emission	(AIE)	BV1BF1700 - BV1BF1700
040	Air Emission	(AIE)	BV1BF1701 - BV1BF1701
041	Air Emission	(AIE)	BV1BF1702 - BV1BF1702
042	Air Emission	(AIE)	BV1BF1703 Blanc - BV1BF1703

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

043	Air Emission	(AIE)	BV1BF1704 - BV1BF1704
044	Air Emission	(AIE)	BV1BF1705 - BV1BF1705

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001	002	003	004	005	006
BV1BF1662	BV1BF1663	BV1BF1664	BV1BF1665	BV1BF1666	BV1BF1667
Blanc			Blanc		
AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018
09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	124	146	141	84	56	61
-----------------------	----	-----	-----	-----	----	----	----

Indices de pollution

LSH72 : Acide chlorhydrique (HCl) / Chlorures sur barbotage

Chlorures (Cl) solubles	mg Cl/l				*	<0.20	*	0.48 ±0.019	*	<0.20
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/flacon				*	D, <17.3	*	27.4	*	D, <12.6

LSH74 : Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage

Fluorures	mg F/l	*	<0.1	*	2.7 ±0.81	*	<0.1
Acide fluorhydrique (HF)	µg/flacon	*	ND, <13	*	410	*	ND, <15

LSB93 : Acide cyanhydrique (HCN) / Cyanures sur barbotage

Cyanures totaux	µg/l		<10.0		<10.0
Cyanures totaux	µg/flacon		<1.24		<1.41
Acide cyanhydrique (calcul)	µg/flacon		<1.29		<1.47

LK0AR : Chrome VI hydrosoluble sur barbotage

Chrome VI hydrosoluble	µg/l	*	1.40 ±0.490	*	1.25 ±0.438	*	0.54 ±0.189
Chrome VI hydrosoluble	µg/flacon	*	0.17	*	0.18	*	0.08

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009	010	011	012
BV1BF1668	BV1BF1669	BV1BF1670	BV1BF1671	BV1BF1672	BV1BF1673
Blanc			Blanc		
AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018
09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	120	160	63	110	126	89
-----------------------	----	-----	-----	----	-----	-----	----

Analyses immédiates

LSH67 : **Détermination de l'indice de pollution acide ou alcaline**

Potentiel Hydrogène (pH)

Acidité mg H+/l

Acidité (flacon) µg H+/flacon

Alcalinité mg OH-/l

Alcalinité (flacon) µg OH-/flacon

6.1	4.1	5.9
* <0.01	* 0.12 ±0.066	* <0.01
* D, <1.10	* 14.6	* D, <0.89
* <0.17	* <0.17	* <0.17
* ND, <18.7	* ND, <21.3	* ND, <15.1

Métaux

LSG86 : **Chrome (Cr) (Barbotage)**

Chrome (Cr)	µg/l	* 2.18 ±0.218	* 2.38 ±0.238	* 6.26 ±0.626
Chrome (Cr)	µg/flacon	* 0.263	* 0.38	* 0.397

LSG93 : **Nickel (Ni) (Barbotage)**

Nickel (Ni)	µg/l	* <2.00	* <2.00	* 2.499 ±0.7497
Nickel (Ni)	µg/flacon	* D, <0.241	* D, <0.319	* 0.158

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

013	014	015	016	017	018
BV1BF1674	BV1BF1675	BV1BF1676	BV1BF1677	BV1BF1678	BV1BF1679
Blanc			Blanc		
AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018
09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	10/08/2018	09/08/2018

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	100	64	72	83	106	104
-----------------------	----	-----	----	----	----	-----	-----

Indices de pollution

LSH74 : Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage

Fluorures	mg F/l	*	<0.1	*	0.14 ±0.042	*	<0.2
Acide fluorhydrique (HF)	µg/flacon	*	D, <8.7	*	16	*	ND, <22

LSB93 : Acide cyanhydrique (HCN) / Cyanures sur barbotage

Cyanures totaux	µg/l				<10.0		<10.0
Cyanures totaux	µg/flacon				<0.83		<1.04
Acide cyanhydrique (calcul)	µg/flacon				<0.86		<1.08

LSRAP : Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage

Ammonium	mg NH4/l	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Azote ammoniacal	mg N/l	*	<0.04	*	<0.04	*	<0.04
Ammoniac (NH3)	µg NH3/flacon	*	ND, <4.71	*	ND, <3.04	*	ND, <3.40

LK0AR : Chrome VI hydrosoluble sur barbotage

Chrome VI hydrosoluble	µg/l	*	3.31 ±1.159	*	<0.50	*	0.67 ±0.235
Chrome VI hydrosoluble	µg/flacon	*	0.27	*	D, <0.05	*	0.07

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019	020	021	022	023	024
BV1BF1680	BV1BF1681	BV1BF1682	BV1BF1683	BV1BF1684	BV1BF1685
AIE	AIE	Blanc AIE	AIE	AIE	AIE
02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018
09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	210	221	73	62	58	117
-----------------------	----	-----	-----	----	----	----	-----

Indices de pollution

LSH72 : Acide chlorhydrique (HCl) / Chlorures sur barbotage

Chlorures (Cl) solubles	mg Cl/l	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/fiacon	*	D, <15.1	*	D, <12.8	*	ND, <11.9	*	D, <24.1

LSH74 : Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage

Fluorures	mg F/l	*	<0.1	*	<0.1
Acide fluorhydrique (HF)	µg/fiacon	*	ND, <22	*	ND, <23

LSB93 : Acide cyanhydrique (HCN) / Cyanures sur barbotage

Cyanures totaux	µg/l		22.8		<10.0
Cyanures totaux	µg/fiacon		4.79		<2.21
Acide cyanhydrique (calcul)	µg/fiacon		4.97		<2.29

LK0AR : Chrome VI hydrosoluble sur barbotage

Chrome VI hydrosoluble	µg/l	*	2.65 ±0.928	*	2.09 ±0.732
Chrome VI hydrosoluble	µg/fiacon	*	0.56	*	0.46

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

025	026	027	028	029	030
BV1BF1686	BV1BF1687	BV1BF1688	BV1BF1689	BV1BF1690	BV1BF1691
AIE	Blanc AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018
09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	134	118	106	71	163	211
----------------	----	-----	-----	-----	----	-----	-----

Indices de pollution

LSH72 : **Acide chlorhydrique (HCl) /Chlorures sur barbotage**

Chlorures (Cl) solubles	mg Cl/l	*	0.35 ±0.014				
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/flacon	* <td>47.7</td> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>	47.7				

Métaux

LSG86 : **Chrome (Cr) (Barbotage)**

Chrome (Cr)	µg/l	*	7.48 ±0.748	*	4.901 ±0.4901	*	6.89 ±0.689	*	5.303 ±0.5303	*	7.59 ±0.759
Chrome (Cr)	µg/flacon		0.884		0.519		0.489		0.864		1.601

LSG93 : **Nickel (Ni) (Barbotage)**

Nickel (Ni)	µg/l	*	2.33 ±0.699	*	3.11 ±0.933	*	2.97 ±0.891	*	<2.00	*	<2.00
Nickel (Ni)	µg/flacon		0.276		0.329		0.211		D, <0.326		D, <0.422

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

031	032	033	034	035	036
BV1BF1692	BV1BF1693	BV1BF1694	BV1BF1695	BV1BF1696	BV1BF1697
Blanc	Blanc	AIE	AIE	AIE	AIE
AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018
09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	233	82	84	81	115	134
-----------------------	----	-----	----	----	----	-----	-----

Analyses immédiates

LSG07 : **pH pour blanc analytique**

6.5

LSH67 : **Détermination de l'indice de pollution
acide ou alcaline**

Potentiel Hydrogène (pH)

Acidité mg H⁺/lAcidité (flacon) µg H⁺/flaconAlcalinité mg OH⁻/lAlcalinité (flacon) µg OH⁻/flacon

5.8

* <0.01

* D, <0.82

* <0.17

* ND, <14.0

5.6

* 0.01 ±0.006

* 1.00

* <0.17

* ND, <14.2

5.9

* <0.01

* D, <0.81

* <0.17

* ND, <13.7

5.6

* 0.01 ±0.006

* 1.38

* <0.17

* ND, <19.6

5.6

* 0.01 ±0.006

* 1.60

* <0.17

* ND, <22.7

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037	038	039	040	041	042
BV1BF1698	BV1BF1699	BV1BF1700	BV1BF1701	BV1BF1702	BV1BF1703
Blanc					Blanc
AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	02/08/2018	03/08/2018
09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	13/08/2018

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	115	66	66	104	97
-----------------------	----	-----	----	----	-----	----

Indices de pollution

LSB95 : Reprise à l'eau sous ultrason						Fait
LSB87 : Acide nitrique (Filtre)	µg/Filtre					<10.0
LSRAP : Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage						
Ammonium	mg NH4/l	* <0.05	* 0.14 ±0.056	* <0.10	* 0.06 ±0.024	* <0.05
Azote ammoniacal	mg N/l	* <0.04	* 0.11	* <0.08	* 0.05	* <0.04
Ammoniac (NH3)	µg NH3/flacon	* ND, <5.45	* 8.84	* ND, <6.19	* 5.80	* ND, <4.60

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E091056

Version du : 24/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Date de réception : 04/08/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8137326/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043**BV1BF1704****AIE**

03/08/2018

13/08/2018

044**BV1BF1705****AIE**

03/08/2018

13/08/2018

Indices de pollution

LSB95 : **Reprise à l'eau sous ultrason**

Fait

Fait

LSB87 : **Acide nitrique (Filtre)**

µg/Filtre

<20.3

<20.3

D : détecté / ND : non détecté

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Camille Lincker

Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 18E091056

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK0AR	Chrome VI hydrosoluble sur barbotage Chrome VI hydrosoluble Chrome VI hydrosoluble	Chromatographie ionique - UV/VIS - XP X 43-136	0.5	µg/l µg/flacon	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LSB87	Acide nitrique (Filtre)	Chromatographie ionique - Conductimétrie - Adaptée de X 43-281	10	µg/Filtre	
LSB93	Acide cyanhydrique (HCN) / Cyanures sur barbotage Cyanures totaux Cyanures totaux Acide cyanhydrique (calcul)	Flux continu [Flux continu] - Adaptée de NF EN ISO 14403	10	µg/l µg/flacon µg/flacon	
LSB95	Reprise à l'eau sous ultrason	Méthode interne			
LSG05	Volume	Gravimétrie - Méthode interne		ml	
LSG07	pH pour blanc analytique	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 - NF X 43-317			
LSG86	Chrome (Cr) (Barbotage) Chrome (Cr) Chrome (Cr)	ICP/MS - NF EN 14385	0.5	µg/l µg/flacon	
LSG93	Nickel (Ni) (Barbotage) Nickel (Ni) Nickel (Ni)		2	µg/l µg/flacon	
LSH67	Détermination de l'indice de pollution acide ou alcaline Potentiel Hydrogène (pH) Acidité Acidité (flacon) Alcalinité Alcalinité (flacon)	Volumétrie - NF X 43-317	0.01	mg H+/l µg H+/flacon	
			0.17	mg OH-/l µg OH-/flacon	
LSH72	Acide chlorhydrique (HCl) / Chlorures sur barbotage Chlorures (Cl) solubles Acide chlorhydrique (HCl)	Chromatographie ionique - Conductimétrie [Traitement de la solution d'absorption] - NF EN 1911	0.2	mg Cl/l µg/flacon	
LSH74	Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage Fluorures Acide fluorhydrique (HF)	Dosage par ionométrie - NF X 43-304 / NF ISO 15713	0.1	mg F/l µg/flacon	
LSRAP	Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage Ammonium Azote ammoniacal Ammoniac (NH3)	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF X 43-303	0.05	mg NH4/l mg N/l µg NH3/flacon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 18E091056

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-120100-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 8137326/1/1/1_BDC

Référence commande : 1510797473/8137326/1/1/1

Air Emission

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E091056-001	BV1BF1662 Blanc			
18E091056-002	BV1BF1663			
18E091056-003	BV1BF1664			
18E091056-004	BV1BF1665 Blanc			
18E091056-005	BV1BF1666			
18E091056-006	BV1BF1667			
18E091056-007	BV1BF1668 Blanc			
18E091056-008	BV1BF1669			
18E091056-009	BV1BF1670			
18E091056-010	BV1BF1671 Blanc			
18E091056-011	BV1BF1672			
18E091056-012	BV1BF1673			
18E091056-013	BV1BF1674 Blanc			
18E091056-014	BV1BF1675			
18E091056-015	BV1BF1676			
18E091056-016	BV1BF1677 Blanc			
18E091056-017	BV1BF1678			
18E091056-018	BV1BF1679			
18E091056-019	BV1BF1680			
18E091056-020	BV1BF1681			
18E091056-021	BV1BF1682 Blanc			
18E091056-022	BV1BF1683			
18E091056-023	BV1BF1684			
18E091056-024	BV1BF1685			
18E091056-025	BV1BF1686			
18E091056-026	BV1BF1687 Blanc			
18E091056-027	BV1BF1688			
18E091056-028	BV1BF1689			
18E091056-029	BV1BF1690			
18E091056-030	BV1BF1691			
18E091056-031	BV1BF1692 Blanc			
18E091056-032	BV1BF1693 Blanc			
18E091056-033	BV1BF1694			
18E091056-034	BV1BF1695			
18E091056-035	BV1BF1696			
18E091056-036	BV1BF1697			
18E091056-037	BV1BF1698 Blanc			
18E091056-038	BV1BF1699			
18E091056-039	BV1BF1700			
18E091056-040	BV1BF1701			
18E091056-041	BV1BF1702			
18E091056-042	BV1BF1703 Blanc			
18E091056-043	BV1BF1704			
18E091056-044	BV1BF1705			