

**SA LIOT
SITE DE CHATELLERAULT ZONE
INDUSTRIELLE NORD ALLEE D
ARGENSON
86100 CHATELLERAULT**

A l'attention de M. C.ROBBE



CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

**Rapport N° : 19265042-1
Code Prestation : AE0002/AEZ012**

**Lieu d'intervention : SA LIOT
SITE DE CHATELLERAULT ZONE INDUSTRIELLE NORD ALLEE D ARGENSON
86100 CHATELLERAULT
Date d'intervention : 25/05/2019**



Inspection - Bâtiment - Formation - Conseil - Essais / Mesures

**APAVE Nord-Ouest SAS
Agence de Poitiers
27, Rue Victor Grignard
ZI de la République 2 - CS 31107
86061 POITIERS**

Tél : 05.49.62.66.30 - Fax : 05.49.55.32.12

APAVE Nord-Ouest SAS
Agence de Saint Herblain
5, Rue de la Johardière
CS 20289
44803 SAINT-HERBLAIN Cedex
Tél : 02.40.38.80.00 - Fax : 02.40.92.08.52

Lieu d'intervention :
SA LIOT
SITE DE CHATELLERAULT ZONE INDUSTRIELLE
NORD ALLEE D ARGENSON
86100 CHATELLERAULT

Date d'intervention : 25/05/2019



CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

RAPPORT D'ESSAI N° 19265042-1

Adresse(s) d'expédition
1 Ex : SITE DE CHATELLERAULT ZONE INDUSTRIELLE
NORD ALLEE D ARGENSON
86100 CHATELLERAULT

Interlocuteur site : M. C.ROBBE

Rendu compte à : M. C.ROBBE

A l'attention de M. C.ROBBE
robbe.christophe2@wanadoo.fr

Intervenant(s) : B.LUCQUIAULT & A.BARBILLAT

L'Intervenant : A.BARBILLAT

BARBILLAT Validation électronique

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

Pièces jointes: 0



Accréditation n° 1-0292
Listes des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Ref : M.LAEX.041.V8.3

Sommaire

1	SYNTHESE DES RESULTATS	3
1.1	Emissaire n°3 ASP1.....	3
1.2	Emissaire n°5 ASP2.....	3
1.3	Emissaire n°2 BROYEUR.....	3
1.4	Emissaire n°4 REFROIDISSEUR.....	3
1.5	Emissaire n°1 TRIAGE 3.....	3
2	SYNTHESE DES ECARTS ET INFLUENCE	4
2.1	Emissaire n°3 ASP1.....	4
2.2	Emissaire n°5 ASP2.....	5
2.3	Emissaire n°2 BROYEUR.....	5
2.4	Emissaire n°4 REFROIDISSEUR.....	6
2.5	Emissaire n°1 TRIAGE 3.....	6
3	GENERALITES	7
3.1	Objectif.....	7
3.1.1	Ecart par rapport à la commande.....	7
3.2	Description.....	7
3.3	Exploitation du rapport.....	8
3.4	Documents de référence.....	8
4	PROTOCOLE D'INTERVENTION	9
4.1	Méthodologie.....	9
4.2	Déroulement des mesures.....	9
5	RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES	9
5.1	Préambule.....	9
5.2	Emissaire n°3 ASP1.....	10
5.2.1	Résultats.....	10
5.3	Emissaire n°5 ASP2.....	10
5.3.1	Résultats.....	10
5.4	Emissaire n°2 BROYEUR.....	11
5.4.1	Résultats.....	11
5.5	Emissaire n°4 REFROIDISSEUR.....	11
5.5.1	Résultats.....	11
5.6	Emissaire n°1 TRIAGE 3.....	12
5.6.1	Résultats.....	12
	ANNEXE 1 ECARTS AUX NORMES DES INSTALLATIONS	13
	ANNEXE 2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	16
	ANNEXE 3 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE	18
	ANNEXE 4 INCERTITUDES ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES	21
	ANNEXE 5 RESULTATS DETAILLES	23
	ANNEXE 6 AGREMENT	38

1 SYNTHESE DES RESULTATS

1.1 Emissaire n°3 ASP1

Observations
Aucun dépassement n'est à signaler, voir le détail des résultats au paragraphe 5

1.2 Emissaire n°5 ASP2

Observations
Aucun dépassement n'est à signaler, voir le détail des résultats au paragraphe 5

1.3 Emissaire n°2 BROYEUR

Observations
Aucun dépassement n'est à signaler, voir le détail des résultats au paragraphe 5

1.4 Emissaire n°4 REFROIDISSEUR

Observations
Aucun dépassement n'est à signaler, voir le détail des résultats au paragraphe 5

1.5 Emissaire n°1 TRIAGE 3

Observations
Aucun dépassement n'est à signaler, voir le détail des résultats au paragraphe 5

2 SYNTHÈSE DES ÉCARTS ET INFLUENCE

2.1 Emissaire n°3 ASP1

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

-Compte tenu de l'absence de valeur limite et des très faibles teneurs mesurées, les écarts relevés n'impactent pas la validité des résultats.

La pression différentielle est trop faible.

La section de mesures présente des vitesses négatives.

La section de mesures présente un angle d'écoulement par rapport à l'axe du conduit supérieur à 15°.

Longueur droite amont insuffisante.

Longueur droite aval insuffisante.

-L'isocinétisme a été suivi uniquement sur les points présentant des pressions dynamiques positives.

2.2 Emissaire n°5 ASP2

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

-Compte tenu de l'absence de valeur limite et des très faibles teneurs mesurées, les écarts relevés n'impactent pas la validité des résultats.

La pression différentielle est trop faible.
La section de mesures présente des vitesses négatives.
La section de mesures présente un angle d'écoulement par rapport à l'axe du conduit supérieur à 15°.
Longueur droite amont insuffisante.
Longueur droite aval insuffisante.
L'isocinétisme a été suivi uniquement sur les points présentant des pressions dynamiques positives.

2.3 Emissaire n°2 BROYEUR

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

-Compte tenu de l'absence de valeur limite et des très faibles teneurs mesurées, les écarts relevés n'impactent pas la validité des résultats.

Longueur droite amont insuffisante.
Longueur droite aval insuffisante.
Le nombre d'axes de prélèvement est insuffisant ou inutilisable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.

2.4 Emissaire n°4 REFROIDISSEUR

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

-Compte tenu de l'absence de valeur limite et des très faibles teneurs mesurées, les écarts relevés n'impactent pas la validité des résultats.

La section de mesures n'est pas homogène en vitesse.
Longueur droite amont insuffisante.
Longueur droite aval insuffisante.

2.5 Emissaire n°1 TRIAGE 3

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

-Compte tenu de l'absence de valeur limite et des très faibles teneurs mesurées, les écarts relevés n'impactent pas la validité des résultats.

Longueur droite amont insuffisante.
Longueur droite aval insuffisante.
Le nombre d'axes de prélèvement est insuffisant ou inutilisable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.

3 GENERALITES

3.1 Objectif

Dans le cadre de l'établissement d'un dossier de demande d'autorisation d'installations classées pour la protection de l'environnement,

APAVE a été chargé de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques.

Le pilote d'affaire APAVE cité dans ce rapport est qualifié pour les missions de mesures à l'émission.

Pour chaque installation, le tableau suivant indique le nombre de mesures réalisées pour chacun des paramètres :

Paramètre (* analyse sous-traitée)	Emissaire n°3 ASP1	Emissaire n°5 ASP2	Emissaire n°2 BROYEUR
Température	1 essai ponctuel	1 essai ponctuel	1 essai ponctuel
Vitesse, débit	1 essai ponctuel	1 essai ponctuel	1 essai ponctuel
Humidité (H2O)	1 essai ponctuel	1 essai ponctuel	1 essai ponctuel
Poussières	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min

Paramètre (* analyse sous-traitée)	Emissaire n°4 REFROIDISSEUR	Emissaire n°1 TRIAGE 3
Température	1 essai ponctuel	1 essai ponctuel
Vitesse, débit	1 essai ponctuel	1 essai ponctuel
Humidité (H2O)	1 essai ponctuel	1 essai ponctuel
Poussières	1 essai de 64 min	1 essai de 60 min

3.1.1 Ecart par rapport à la commande

Cette prestation est conforme à votre commande n°19265042-10

- ✓ à l'exception de l'intitulé des émissaires indiqués dans le descriptifs. Ces derniers étant faux, nous avons, avec M.ROBBE redéfini les noms des émissaires.

3.2 Description de l'installation

La description de l'installation et de la section de mesure se trouve en annexe 2.

3.3 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.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont alors identifiées par le symbole "O" au § 5.

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

3.4 Documents de référence

Textes réglementaires :

Document LAB REF 22 du COFRAC « Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes ».

GA X43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée.

GA X43-552 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission.

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION

4.1 Méthodologie

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés cités au paragraphe 3.1 sont précisées en annexe 3 .

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 APAVE.

4.2 Déroulement des mesures

Installation	Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant:
Emissaire n°3 ASP1	ASPIRATION DE L'EMOTTEUR ET DU TRIEUR 1 : 10 à 15 T/H (GRAINS, GRAINS CASSE, PAILLE).
Emissaire n°5 ASP2	EPURATEUR : ENTRE 10 ET 15T/H. GRAIN, GRAINS CASSE, PAILLE.
Emissaire n°2 BROYEUR	BROYAGE DE GRAINS, GRAINS CASSES, PAILLE : 10T/H.
Emissaire n°4 REFROIDISSEUR	ASPIRATION DES GRANULES ENTRE 5 ET 8 T/H.
Emissaire n°1 TRIAGE 3	TRIEUR 2,3, TABLE DENSIMETRIQUE, TRIEUR OPTIQUE : 7T/H.

5 RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES

5.1 Préambule

Les principaux résultats sont rassemblés dans le(s) tableau(x) ci-après. Les résultats détaillés sont en annexe 5.

Les incertitudes (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe 4.

Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m_0^3 ».

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.

5.2 Emissaire n°3 ASP1

5.2.1 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
		Oui/Non					Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	28-mai-19			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	24,2			24	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,90	-	-	20,90	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1,8	-	-	1,8	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	2,7	-	-	3	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	O	8 625	-	-	8 625	-	-	-	-
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 ³	O	0,00	-	-	0,00	0,000	-	-	-
	Kg/h	O	0,00	-	-	0,00	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

La teneur mesurée est très faible et en dessous des valeurs limites des rubriques 2260 (relatif au broyage, concassage, criblage des substances végétales et produits organiques naturels) et 2261 (relatif aux silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable..).

5.3 Emissaire n°5 ASP2

5.3.1 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
		Oui/Non					Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	28-mai-19			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	21,0			21	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,90	-	-	20,90	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1,8	-	-	1,8	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	3,0	-	-	3	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	O	5 211	-	-	5 211	-	-	-	-
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 ³	O	0,25	-	-	0,25	0,187	-	-	-
	Kg/h	O	0,00	-	-	0,00	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

La teneur mesurée est très faible et en dessous des valeurs limites des rubriques 2260 (relatif au broyage, concassage, criblage des substances végétales et produits organiques naturels) et 2261 (relatif aux silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable..).

5.4 Emissaire n°2 BROYEUR

5.4.1 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
		Oui/Non					Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	28-mai-19			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	21,0			21	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,90	-	-	20,90	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	1,9	-	-	1,9	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	22,1	-	-	22	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	O	14 602	-	-	14 602	-	-	-	-
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 ³	O	0,67	-	-	0,67	0,137	-	-	-
	Kg/h	O	0,01	-	-	0,01	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

La teneur mesuré est très faible et en dessous des valeurs limites des rubriques 2260 (relatif au broyage, concassage, criblage des substances végétales et produits organiques naturels) et 2261 (relatif aux silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable..).

5.5 Emissaire n°4 REFROIDISSEUR

5.5.1 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
		Oui/Non					Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	28-mai-19			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	33,6			34	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,90	-	-	20,90	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	2,3	-	-	2,3	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	9,1	-	-	9	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	O	10 890	-	-	10 890	-	-	-	-
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 ³	O	0,27	-	-	0,27	0,000	-	-	-
	Kg/h	O	0,00	-	-	0,00	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

La teneur mesuré est très faible et en dessous des valeurs limites des rubriques 2260 (relatif au broyage, concassage, criblage des substances végétales et produits organiques naturels) et 2261 (relatif aux silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable..).

5.6 Emissaire n°1 TRIAGE 3

5.6.1 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
							Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	28-mai-19			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	23,0			23	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,90	-	-	20,90	-	-	-	-
Humidité volumique	%	N	2,0	-	-	2,0	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	13,2	-	-	13	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	O	12 813	-	-	12 813	-	-	-	-
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 ³	O	0,52	-	-	0,52	0,241	-	-	-
	kg/h	O	0,01	-	-	0,01	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

La teneur mesuré est très faible et en dessous des valeurs limites des rubriques 2260 (relatif au broyage, concassage, criblage des substances végétales et produits organiques naturels) et 2261 (relatif aux silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable..).

ANNEXE 1 ECARTS AUX NORMES DES INSTALLATIONS

A/ ECARTS DE L'INSTALLATION PAR RAPPORT AUX REFERENTIELS NORMATIFS

Emissaire n°3 ASP1

La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :
--

La pression différentielle est trop faible (< 5 Pa).
--

La section de mesures présente un angle d'écoulement par rapport à l'axe du conduit supérieur à 15°.
--

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 n'est pas conforme à la norme NF EN 13284-1 pour les raisons suivantes :
--

La section de mesure présente des vitesses négatives
--

La section de mesures présente un angle d'écoulement par rapport à l'axe du conduit supérieur à 15°

Par ailleurs :

-L'isocinétisme a été suivi uniquement sur les points présentant des pressions dynamiques positives.

Emissaire n°5 ASP2

La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :
--

La pression différentielle est trop faible (< 5 Pa).
--

La section de mesures présente un angle d'écoulement par rapport à l'axe du conduit supérieur à 15°.
--

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 n'est pas conforme à la norme NF EN 13284-1 pour les raisons suivantes :
--

La section de mesure présente des vitesses négatives
--

La section de mesures présente un angle d'écoulement par rapport à l'axe du conduit supérieur à 15°

Par ailleurs :

-L'isocinétisme a été suivi uniquement sur les points présentant des pressions dynamiques positives.

Emissaire n°2 BROYEUR

La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 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 n'est pas conforme à la norme NF EN 13284-1 pour les raisons suivantes :

Le nombre d'axes de prélèvement insuffisant : existence d'un seul axe exploitable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.

Emissaire n°4 REFROIDISSEUR

La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :

La section de mesures n'est pas homogène en vitesse (écart entre les vitesses moyennes des 2 axes de la section circulaire > 5 %).

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 est conforme à la norme NF EN 13284-1

Emissaire n°1 TRIAGE 3**La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 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 n'est pas conforme à la norme NF EN 13284-1 pour les raisons suivantes :

Le nombre d'axes de prélèvement insuffisant : existence d'un seul axe exploitable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.

ANNEXE 2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

A / DESCRIPTION DE(S) L'INSTALLATION(S)

Identification de l'installation	Emissaire n°3 ASP1	Emissaire n°5 ASP2	Emissaire n°2 BROYEUR
Description du process	DEPOUSSIÈREUR ASP1	DEPOUSSIÈREUR ASP2	DEPOUSSIÈREUR BROYEUR
Capacité nominale	20 T/H	20 T/H.	20T/H.
Mode de fonctionnement	Continu	Continu	Continu
Système de traitement des gaz	Filtre à manche	Filtre à manche	Filtre à manche
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet	Cheminée de rejet	Cheminée de rejet
Paramètres d'autosurveillance en continu	Aucun	Aucun	Aucun

Identification de l'installation	Emissaire n°4 REFROIDISSEUR	Emissaire n°1 TRIAGE 3
Description du process	DEPOUSSIÈREUR REFROIDISSEUR	DEPOUSSIÈREUR TRIAGE 3
Capacité nominale	8 T/H.	10 T/H.
Mode de fonctionnement	Continu	Continu
Système de traitement des gaz	Filtre à manche	FILTRES A Poches
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet	Cheminée de rejet
Paramètres d'autosurveillance en continu	Aucun	Aucun

B / DESCRIPTION DE LA SECTION ET DU POINT DE MESURAGE

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions		Nombre et nature des orifices		Long. droites en ϕ -équivalent		Nombre d'axes utilisable pour		Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		ϕ ou l*L en m	Ep. paroi en cm	Piquage de ϕ 10 mm et +	Trappes NFX 44-052	Amont	Aval	Sonde poussières	Mesure de vitesse			
Emissaire n°3 ASP1	Rectangulaire	0,9 x 1,1		3		0	0	3	3	PASSERELLE	AUCUN	Oui
Emissaire n°5 ASP2	Rectangulaire	0,6 x 0,9		3		0	0	3	3	PASSERELLE	AUCUN	Oui
Emissaire n°2 BROYEUR	Circulaire	0,52		1		1	1	1	1	SOL	AUCUN	Oui
Emissaire n°4 REFROIDISSEUR	Circulaire	0,70		2		4	1	2	2	PASSERELLE	AUCUN	Oui
Emissaire n°1 TRIAGE 3	Circulaire	0,62		1		1	1	1	1	ECHAFFAUDAGE	AUCUN	Oui

C / Caractéristiques de(s) la section(s) de mesure en terme d'homogénéité

Sections de mesure	Éléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
Emissaire n°3 ASP1	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
Emissaire n°5 ASP2	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
Emissaire n°2 BROYEUR	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
Emissaire n°4 REFROIDISSEUR	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
Emissaire n°1 TRIAGE 3	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

ANNEXE 3

METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

A/ Stratégie d'échantillonnage

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 particulaires 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/ Règles 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.

C/ Méthodologie mise en œuvre

PRELEVEMENT ISOCINETIQUE DE POLLUANTS PARTICULAIRES

METHODE SANS DIVISION DE DEBIT ET FILTRE IMMERGE

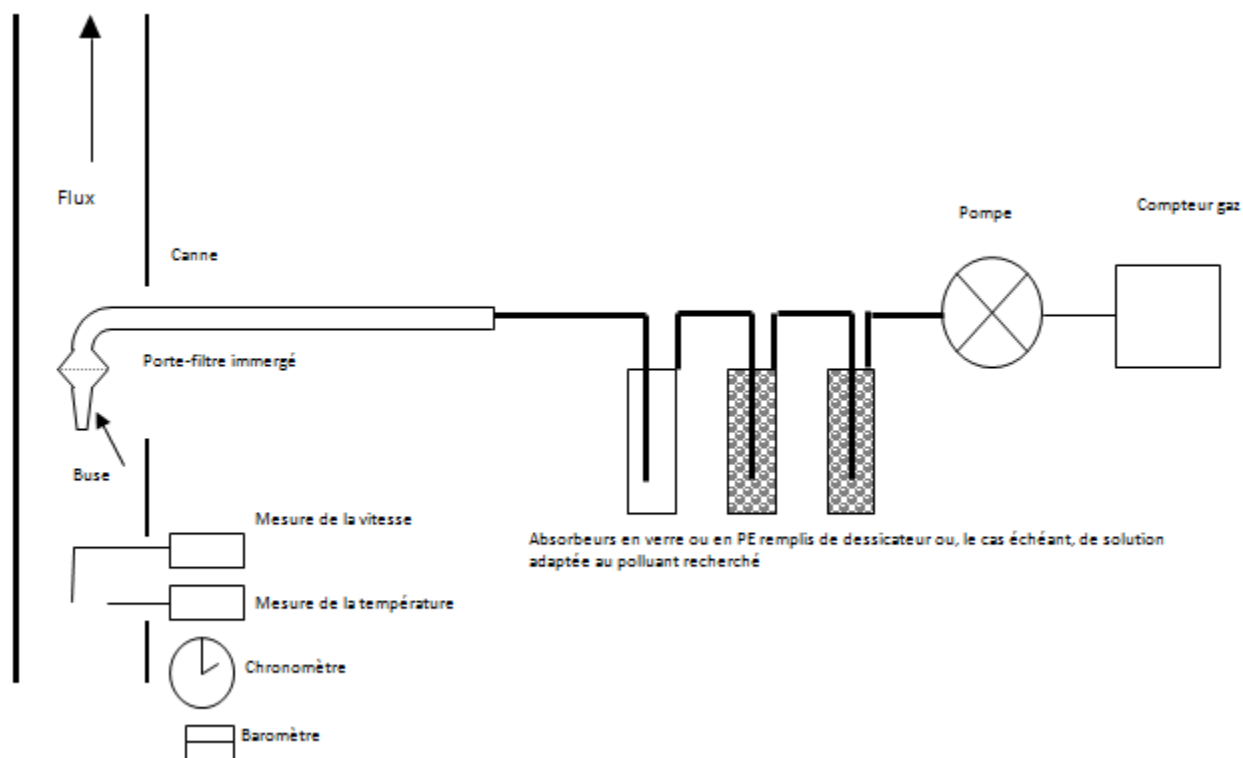
A / PRINCIPE DU PRELEVEMENT

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde non chauffée selon norme poussières, en inox ou titane, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration dans le conduit..

B / NORMES APPLICABLES, SUPPORTS DE PRELEVEMENT ET METHODES D'ANALYSES

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Rinçage	Analyse
Poussières	EN 13284-1	Quartz	-	Avant essai, étuvage à 180°C et pesée. Après essai, étuvage à 80°C et pesée.

C / SCHEMA



PRINCIPE DE DETERMINATION DE PARAMETRES DIVERS

Paramètre	Référentiel	Principe
Vitesse et débit	ISO 10780	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	Par psychrométrie

ANNEXE 4 INCERTITUDES ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

A/ INCERTITUDES

Les incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95% sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Paramètres d'environnement				
	Unité	Valeur mesurée	Gamme	Incertitudes relatives élargies
Pression atmosphérique	mbar	1013	-	1%
Température des gaz	°C	<100	-200 à 1200	3%
		>100		5%
Vitesse des gaz	m/s	<5	5 à 50	42%
		>5		12%
Humidité des gaz	%	>5	4 à 40	6%

Prélèvements manuels				
	Unité	Valeur mesurée	Gamme	Incertitudes relatives élargies
Teneur en poussières	mg/m ₀ ³	<5	-	19%
		>5		6%

B/ VALIDATION DES MESURES

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

Emissaire n°3 ASP1 :

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
Blanc de site		-

Emissaire n°5 ASP2 :

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
Blanc de site		-

Emissaire n°2 BROYEUR :

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
Blanc de site		-

Emissaire n°4 REFROIDISSEUR :

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
Blanc de site		-

Emissaire n°1 TRIAGE 3 :

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
Blanc de site		-

ANNEXE 5
RESULTATS DETAILLES

Emissaire n°3 ASP1

Emissaire n°3 ASP1 :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	28/05/19
-----------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Pression atmosphérique	hPa	1 001			-
Dimensions de la section de mesure	m x m	0,9 x 1,1			-
Température fumées	°C	24,20			24,20
Teneur en Oxygène					
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20,90			20,90
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	0,00			0,00
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29			1,29
Humidité volumique	%	1,85			1,85
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,27			1,27
Pression dynamique moyenne	Pa	4			-
Pression statique moyenne	Pa	15			15
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	2,72			2,7
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	9 679			9 679
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	8 625			8 620

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

Emissaire n°3 ASP1 :	Humidité	Essais 1 à 3	28/05/19
-----------------------------	-----------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Température sèche	°C	24,2			-
Température humide	°C	19,0			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	1,8			1,85

Emissaire n°3 ASP1 : Poussières totales Essais 1 à 3 28/05/2019						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28-mai-19			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	7,09			-	-
Repère du filtre	-	422765			-	427697
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:00			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:01			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:01			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ³	1,08			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ³ /h	1,08			-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	nd			-	nd
- correspondante à l'essai	mg	0,00			-	0,00
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	0,00			0,00	0,00
- sur gaz humides,	mg/m ³	0,00			-	-
- dans les C.R.	mg/m ³	0,00			0,00	0,00
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	4,2			-	-

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

Emissaire n°3 ASP1 : 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
		-	-	-	-	-			
2	-5	0,00	5,90	0,00		24	24	24	
3	-5	6,32	0,00	0,00		24	24	24	
4	-5								
5	-5								
6	-5								
7	-5								
8	-5								
9	-5								
10	-5								
11	-5								

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,0%	oui

Emissaire n°5 ASP2

Emissaire n°5 ASP2 :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	28/05/19
-----------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Pression atmosphérique	hPa	1 001			-
Dimensions de la section de mesure	m x m	0,6 x 0,9			-
Température fumées	°C	21,00			21,00
Teneur en Oxygène					
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20,90			20,90
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	0,00			0,00
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29			1,29
Humidité volumique	%	1,82			1,82
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,27			1,27
Pression dynamique moyenne	Pa	5			-
Pression statique moyenne	Pa	20			20
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	2,97			3,0
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	5 783			5 783
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ₀ ³ /h	5 211			5 210

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

Emissaire n°5 ASP2 :	Humidité	Essais 1 à 3	28/05/19
-----------------------------	-----------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Température sèche	°C	21,0			-
Température humide	°C	17,8			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	1,8			1,82

Emissaire n°5 ASP2 : Poussières totales Essais 1 à 3 28/05/2019						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28-mai-19			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	10,13			-	-
Repère du filtre	-	456902			-	447494
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:30			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:32			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:02			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ₀ ³	1,18			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	1,18			-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	0,29			-	0,22
- correspondante à l'essai	mg	0,29			-	0,22
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,25			0,25	0,19
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,24			-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,25			0,25	0,19
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	1,1			-	-

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

Emissaire n°5 ASP2 : 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
		-	-	-	-	-			
2	-5	4,73	4,35	5,08		21	21	21	
3	-5	0,00	0,00	0,00		21	21	21	
4	-5								
5	-5								
6	-5								
7	-5								
8	-5								
9	-5								
10	-5								
11	-5								

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,0%	oui

Emissaire n°2 BROYEUR

Emissaire n°2 BROYEUR :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	28/05/19
--------------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Pression atmosphérique	hPa	1 001			-
Diamètre de la section de mesure	m	0,52			-
Température fumées	°C	21,00			21,00
Teneur en Oxygène					
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20,90			20,90
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	0,00			0,00
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29			1,29
Humidité volumique	%	1,90			1,90
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,27			1,27
Pression dynamique moyenne	Pa	272			-
Pression statique moyenne	Pa	-3900			-3900
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	22,08			22,1
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	16 880			16 880
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	14 602			14 600

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

Emissaire n°2 BROYEUR :	Humidité	Essais 1 à 3	28/05/19
--------------------------------	-----------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Température sèche	°C	21,0			-
Température humide	°C	17,8			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	1,9			1,90

Emissaire n°2 BROYEUR : Poussières totales Essais 1 à 3 28/05/2019						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28-mai-19			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	6,07			-	-
Repère du filtre	-	501576			-	495015
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:40			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:40			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ³	2,04			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ³ /h	2,04			-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	1,36			-	0,28
- correspondante à l'essai	mg	1,36			-	0,28
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	0,67			0,67	0,14
- sur gaz humides,	mg/m ³	0,65			-	-
- dans les C.R.	mg/m ³	0,67			0,67	0,14
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	2,6			-	-

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

Emissaire n°2 BROYEUR : 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	8	20,15				21			
2	44	24,00				21			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,2	-

Emissaire n°4 REFROIDISSEUR

Emissaire n°4 REFROIDISSEUR :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	28/05/19
--------------------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Pression atmosphérique	hPa	1 001			-
Diamètre de la section de mesure	m	0,70			-
Température fumées	°C	33,60			33,60
Teneur en Oxygène					
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20,90			20,90
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	0,00			0,00
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29			1,29
Humidité volumique	%	2,31			2,31
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,27			1,27
Pression dynamique moyenne	Pa	47			-
Pression statique moyenne	Pa	105			105
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	9,14			9,1
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	12 657			12 657
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	10 890			10 900

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

Emissaire n°4 REFROIDISSEUR :	Humidité	Essais 1 à 3	28/05/19
--------------------------------------	-----------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Température sèche	°C	33,6			-
Température humide	°C	23,9			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	2,3			2,31

Emissaire n°4 REFROIDISSEUR : Poussières totales Essais 1 à 3 28/05/2019						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28-mai-19			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	7,09			-	-
Repère du filtre	-	433224			-	439839
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:06			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:11			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:01			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:04			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ₀ ³	1,24			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	1,16			-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	0,33			-	nd
- correspondante à l'essai	mg	0,33			-	0,00
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,27			0,27	0,00
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,26			-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,27			0,27	0,00
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	3,9			-	-

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

Emissaire n°4 REFROIDISSEUR : 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	7,81	7,92			34	34		
2	18	7,46	16,62			34	34		
3	53	5,68	7,58			34	34		
4	65	6,28	13,73			34	34		

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	2,9	-
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	50,9%	non
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,0%	oui

Emissaire n°1 TRIAGE 3

Emissaire n°1 TRIAGE 3 :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	28/05/19
---------------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Pression atmosphérique	hPa	1 001			-
Diamètre de la section de mesure	m	0,62			-
Température fumées	°C	23,00			23,00
Teneur en Oxygène					
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20,90			20,90
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	0,00			0,00
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29			1,29
Humidité volumique	%	2,00			2,00
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,27			1,27
Pression dynamique moyenne	Pa	100			-
Pression statique moyenne	Pa	102			102
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	13,19			13,2
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	14 332			14 332
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	12 813			12 800

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

Emissaire n°1 TRIAGE 3 :	Humidité	Essais 1 à 3	28/05/19
---------------------------------	-----------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-mai-19			-
Température sèche	°C	23,0			-
Température humide	°C	19,4			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	2,0			2,00

Emissaire n°1 TRIAGE 3 : Poussières totales Essais 1 à 3 28/05/2019						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28-mai-19			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	5,97			-	-
Repère du filtre	-	553795			-	564217
Heure de début d'échantillonnage	h:min	14:00			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	15:00			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ³	1,20			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ³ /h	1,20			-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	0,62			-	0,29
- correspondante à l'essai	mg	0,62			-	0,29
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	0,52			0,52	0,24
- sur gaz humides,	mg/m ³	0,51			-	-
- dans les C.R.	mg/m ³	0,52			0,52	0,24
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	1,2			-	-

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

Emissaire n°1 TRIAGE 3 : 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	13,09				23			
2	53	13,28				23			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

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

ANNEXE 6 AGREMENT

L'APAVE est agréée par le ministre chargé des installations classées par l'Arrêté du 11/12/2018 (*J.O. du 26/12/2018*).

Le détail des agréments de l'agence de Saint Herblain 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