

**Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
Annexes au CERFA n°14734*04
DROUIN SAS – Mézières Sur Ponthouin (72)**

DROUIN
CONTREPLAQUÉ | USINAGE | CAISSERIE



DROUIN SAS

L'Ange Marie
72 290 MEZIERES SUR PONTTHOUIN
Téléphone : 02 43 97 45 05

Contact : Monsieur Thierry LEMETTRE, Directeur Technique
DROUIN SAS
Tel : 02 43 34 51 28
Mail : thierrylemettre@drouin.fr

AFFAIRE n° : 2206-05
Version : v4.0 du 12/06/2023

Auteur : Pierre HERVIER, Chargé d'affaires Environnement
Courriel : pierre.hervier@socotec.com
Tél. : 02.43.28.16.52

SOCOTEC ENVIRONNEMENT : Agence Environnement & Sécurité du Mans
167 Rue de Beaugé
CS 51 413
72 014 LE MANS Cedex 2

Liste des Annexes

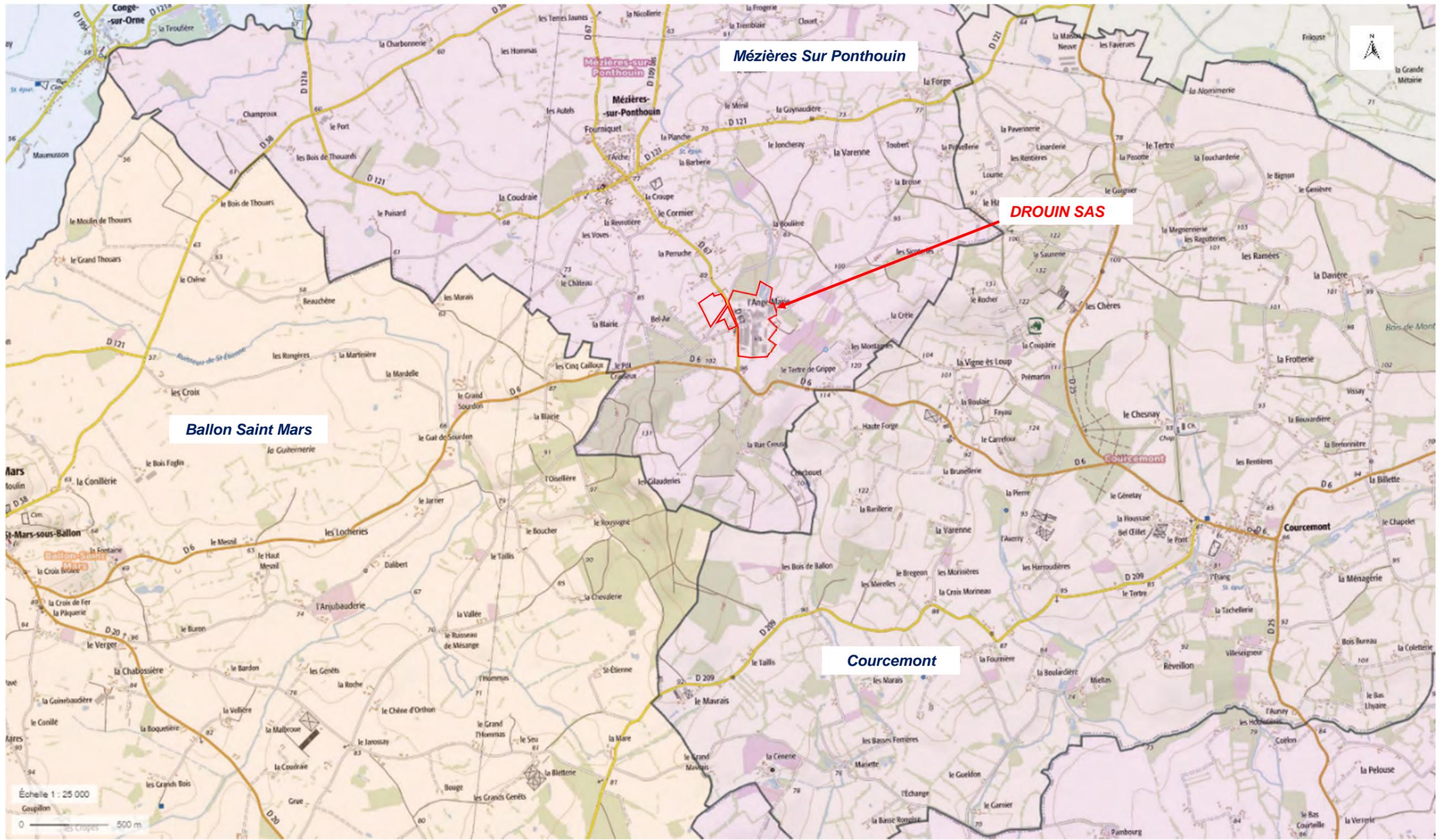
- Annexe 1 : Informations nominatives relatives au pétitionnaire (annexe indépendante)
- Annexe 3 : Plan de situation au 1/25000^{ème} du site DROUIN (carte IGN)
- Annexe 4 : Photographies du site et de ses abords
- Annexe 6 : Plan des abords du projet au 1/5000^{ème}
- Annexe 7 : Cartes de localisation des zones naturelles dans l'environnement du site DROUIN
- Annexe 8 : Rapport de mesures des rejets atmosphériques de la chaudière biomasse

Annexe 1

*Informations nominatives relatives au pétitionnaire
(annexe indépendante)*

Annexe 3

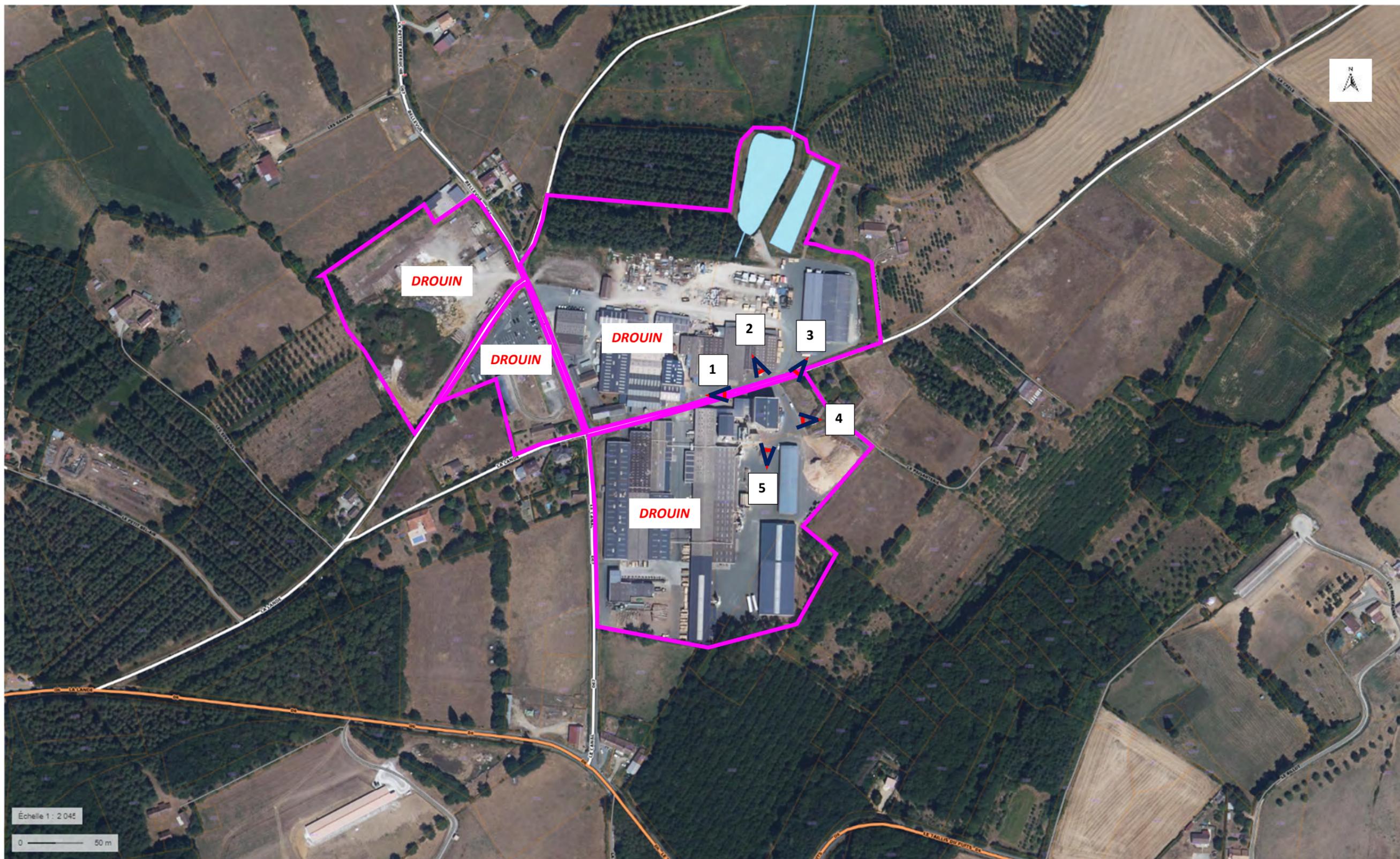
*Plan de situation au 1/25000ème du site DROUIN
(carte IGN)*



Plan de situation du site DROUIN à l'échelle 1/25000ème

Annexe 4

Photographies du site et de ses abords



Vue aérienne du site DROUIN et localisation des prises de vue – Source Géoportail (année de la prise de vue : 03 08 2022)

Prise de vue n°1 (06/04/2023) : Au Nord-Ouest de la chaufferie biomasse, le long du chemin communal entre les parties Nord et Sud du site DROUIN



Prise de vue n°2 (06/04/2023) : Au Nord de la chaufferie biomasse, le long du chemin communal entre les parties Nord et Sud du site DROUIN



Prise de vue n°3 (06/04/2023) : Au Nord-Est de la chaufferie biomasse, le long du chemin communal entre les parties Nord et Sud du site DROUIN



Prise de vue n°4 (06/04/2023) : A l'Est de la chaufferie biomasse du site DROUIN

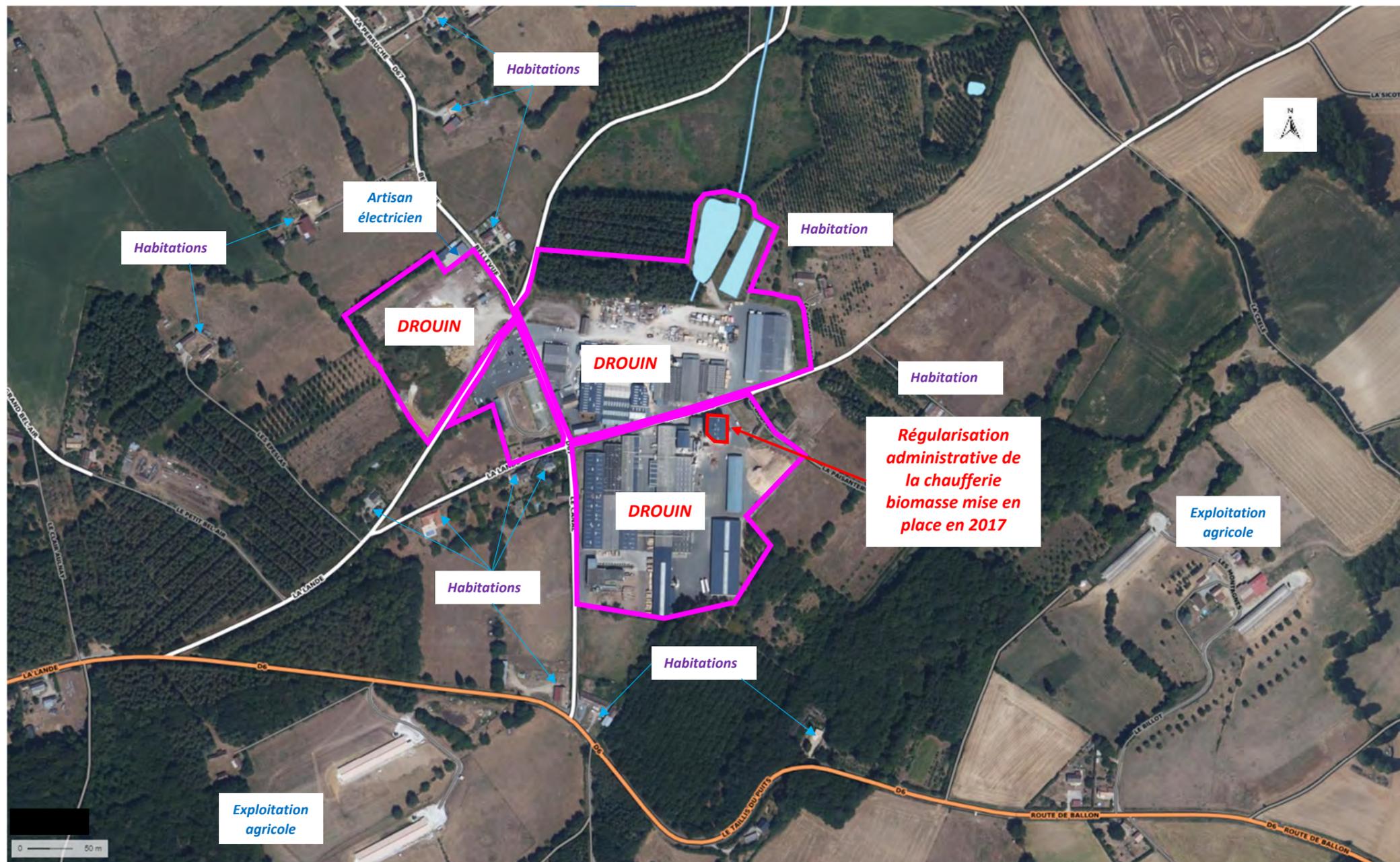


Prise de vue n°5 (06/04/2023) : Au Sud de la chaufferie biomasse du site DROUIN



Annexe 6

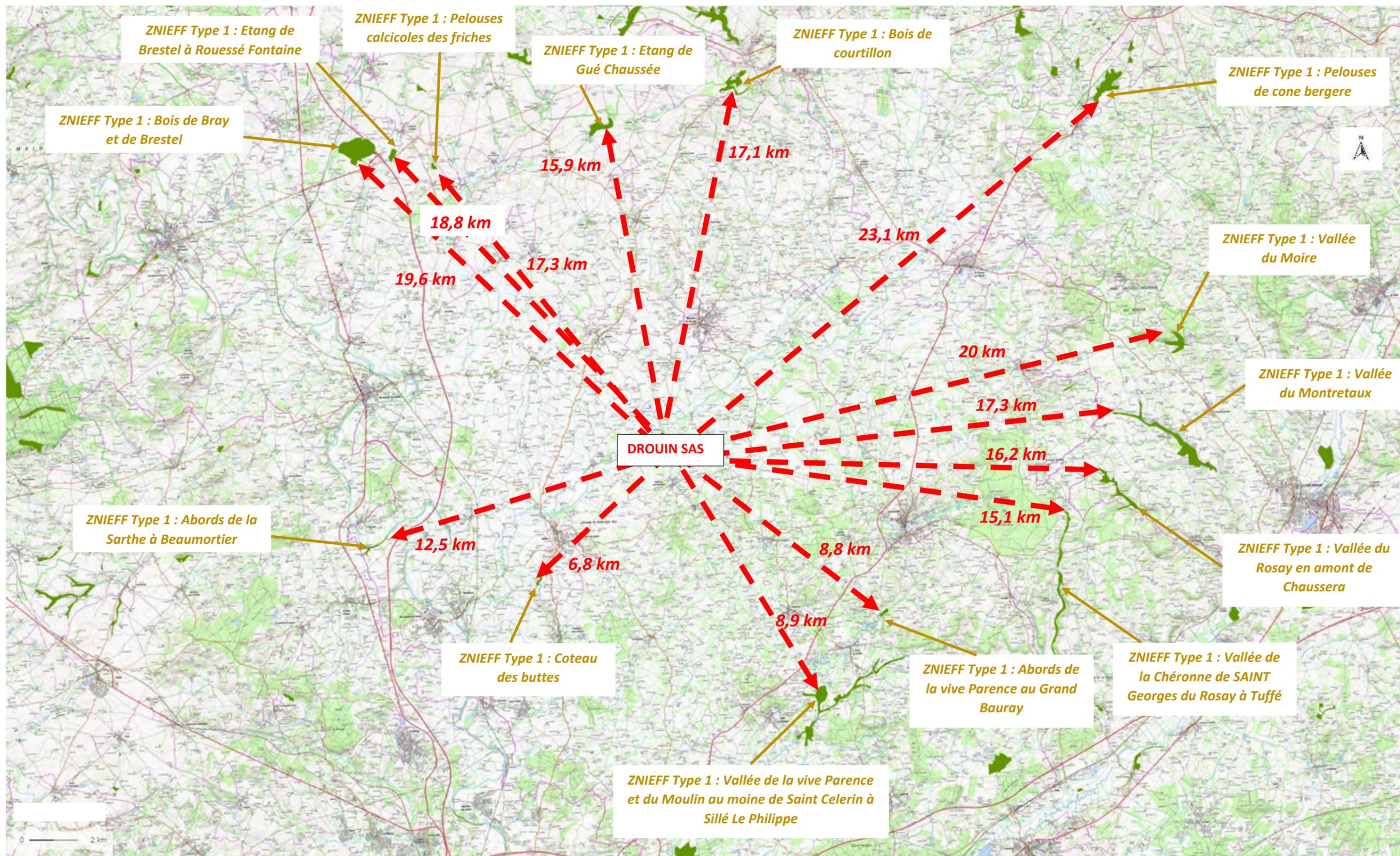
Plan des abords du projet au 1/5000^{ème}



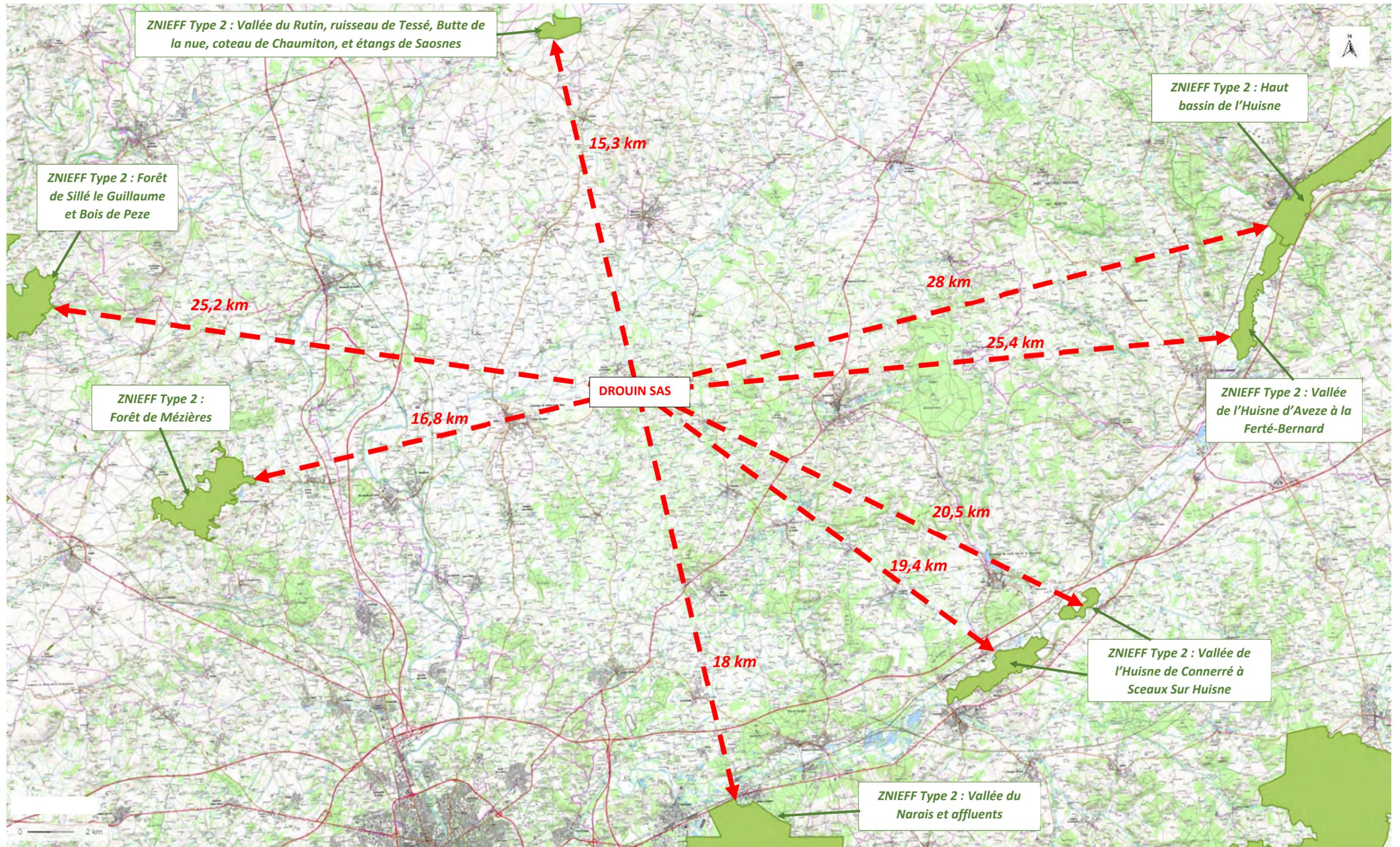
Plan des abords du site DROUIN, à l'échelle 1 / 5000^{ème}- Source Géoportail (année de la prise de vue : 03 08 2022)

Annexe 7

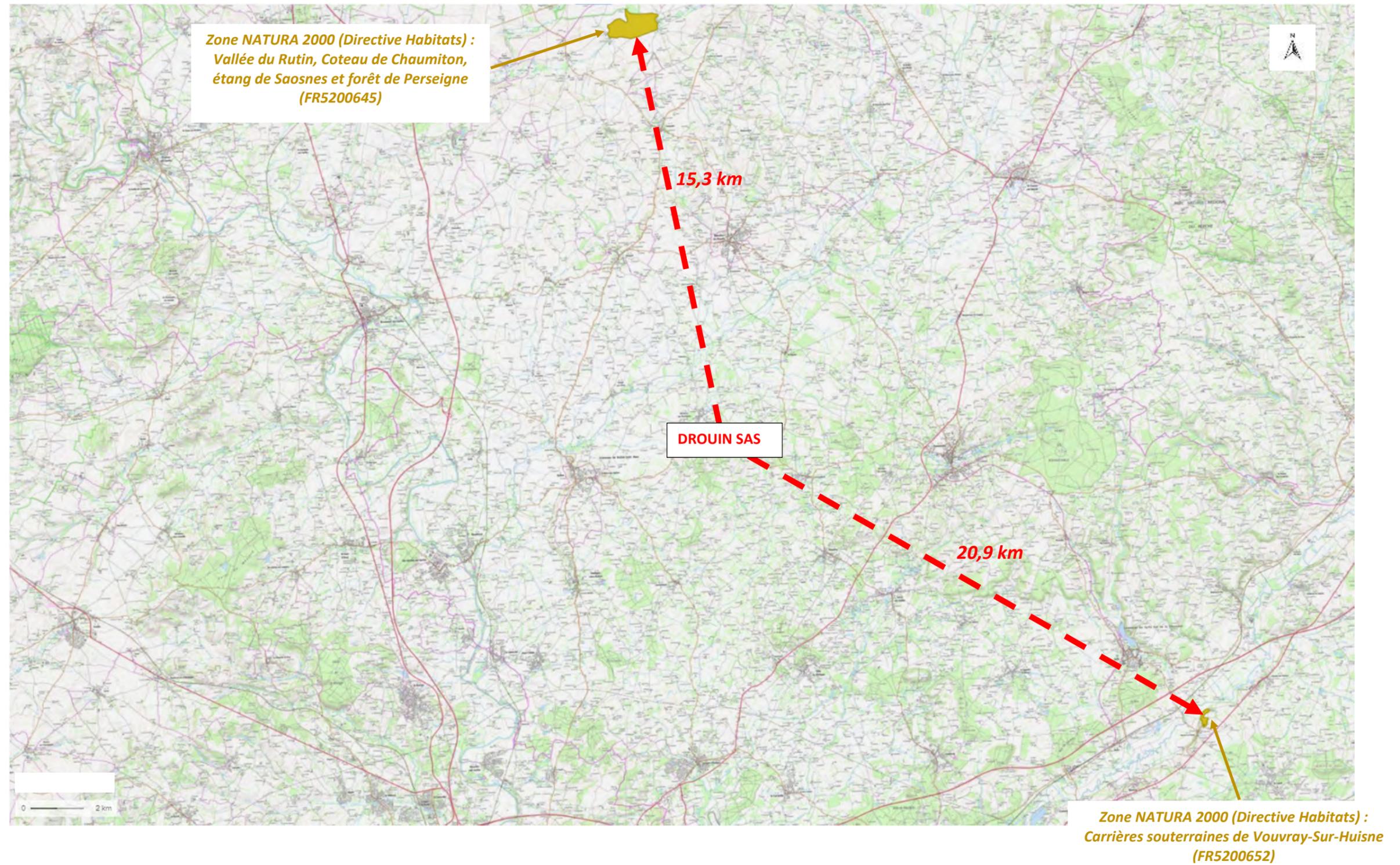
*Cartes de localisation des zones naturelles dans
l'environnement du site DROUIN*



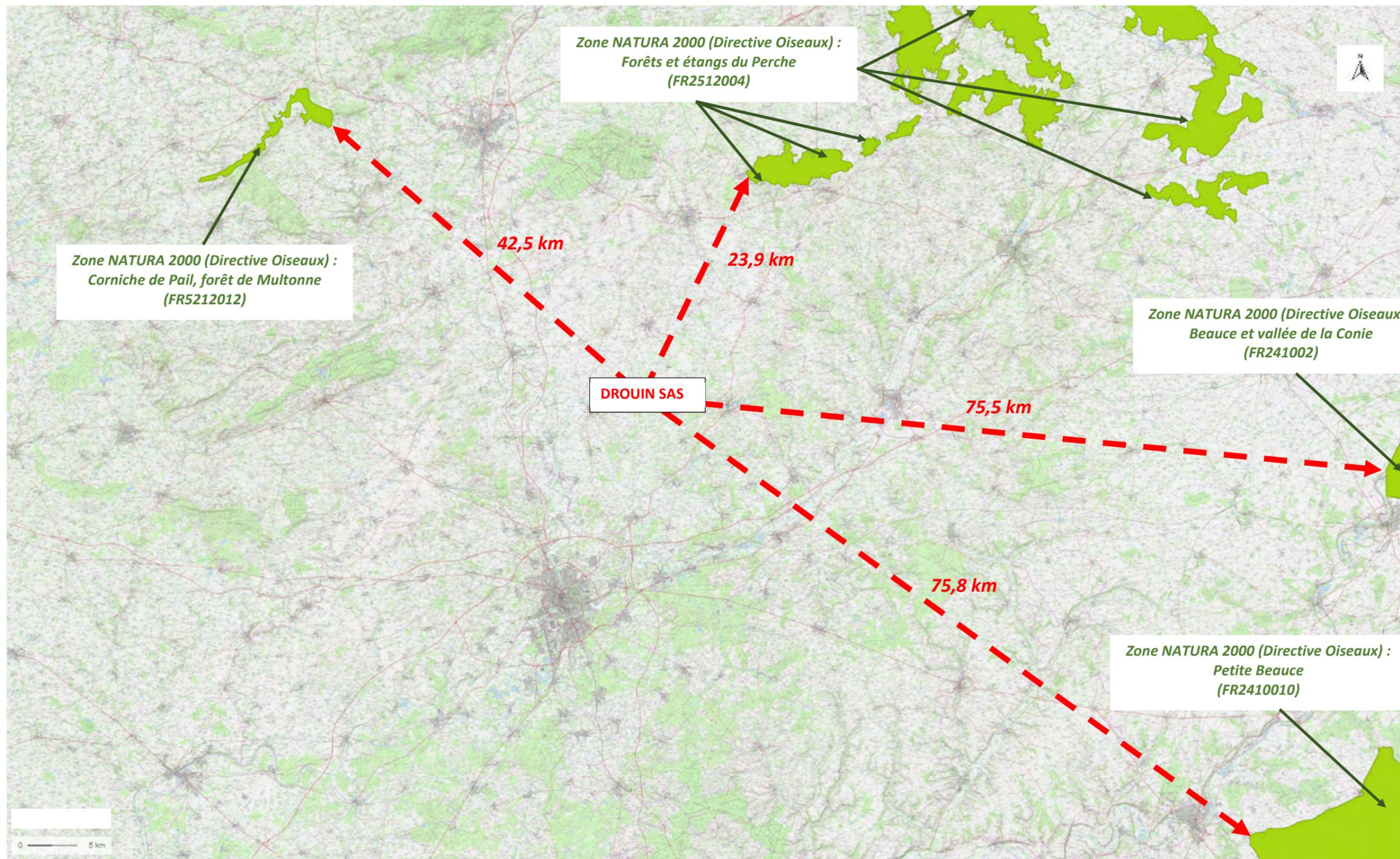
Cartographie localisant les zones naturelles ZNIEFF de type 1 dans l'environnement du site DROUIN SAS (Echelle : 1/150000^{ème})



Cartographie localisant les zones naturelles ZNIEFF de type 2 dans l'environnement du site DROUIN SAS (Echelle : 1/150000^{ème})



Cartographie localisant les zones naturelles NATURA 2000 – Directive Habitats dans l’environnement du site DROUIN SAS (Echelle : 1/150000^{ème})



Cartographie localisant les zones naturelles NATURA 2000 – Directive Oiseaux dans l’environnement du site DROUIN SAS (Echelle : 1/400000^{ème})

Annexe 8

*Rapport de mesure des rejets atmosphériques de la
chaudière biomasse*



Bureau Veritas Exploitation SAS

ST HERBLAIN
11 rue du Rémouleur
44800 SAINT HERBLAIN France
Téléphone : 02 40 92 06 89
Mail : cyprien.leclair@bureauveritas.com

A l'attention de M. LEMETTRE THIERRY

DROUIN
LIEU DIT L ANGE MARIE
72290 MEZIERES SUR PONTTHOUIN

Mesures des émissions atmosphériques de votre chaudière biomasse



Intervention du 27/06/2022 au 29/06/2022

Nom du site : DROUIN
Latitude : 0.31
Longitude : 48.1857

Lieu d'intervention : LIEU DIT L ANGE MARIE
72290 MEZIERES SUR PONTTHOUIN

Numéro d'affaire : 15090729/1/1
Référence du rapport : 15090729/1.1.3.R
Rédigé le : 15/07/2022
Par : Cyprien LECLAIR

Ce document a été validé par son auteur.
Ce rapport contient 120 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° 1-6258
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

SOMMAIRE

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:	4
2 . SYNTHESE DES RESULTATS:	5
3 . OBJET DE LA MISSION:	12
3.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTROLEES:.....	12
4 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:	12
4.1 . CHAUDIÈRE BIOMASSE:.....	12
4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :.....	12
4.1.2 . DESCRIPTION :.....	12
4.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :.....	12
4.1.4 . EVENEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :.....	13
5 . ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE:	14
5.1 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:.....	14
6 . ANNEXE : TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS D'ESSAI (annexe IV de l'arrêté du 11 mars 2010) :	17
6.1 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:.....	17
6.2 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:.....	19
6.3 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:.....	21
6.4 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:.....	23
6.5 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:.....	25
7 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	30
8 . ANNEXE : CHAUDIÈRE BIOMASSE.....	36
8.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :.....	36
8.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:.....	37
8.3 . DEBIT :.....	39
8.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:.....	44
8.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:.....	45
8.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:.....	85
8.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :.....	92

SUIVI DU DOCUMENT

Révision	Commentaires
0	Première émission du document

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:

*Synthèse des mesures réalisées dans les conditions de fonctionnement décrites au paragraphe **DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT***

Liste des conduits	Respect de la VLE* pour l'ensemble des paramètres mesurés	Détail des paramètres ne respectant pas la VLE*
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio	OUI	AUCUN

* : Bureau Veritas compare la moyenne de ses résultats de mesure avec les Valeurs Limites d'Emissions (VLE) les plus contraignantes. En cas de dépassement de celles-ci, Bureau Veritas peut éventuellement effectuer la comparaison avec les autres VLE fournies. Ces VLE se rapportent aux textes de référence en annexe **Méthodologie et contexte réglementaire**. Pour conclure au respect ou non de la VLE, l'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.

2 . SYNTHÈSE 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.

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : CHAUDIÈRE BIOMASSE- Conduit : Chaudière bio										
Date(s) de mesure : Entre le 27/06/2022 14:48 et le 27/06/2022 16:48										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Essai Dioxine	10,2	0,190	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	Essai Dioxine	178	2,60	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Essai Dioxine	23100	1220	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Essai Dioxine	21400	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Essai Dioxine	7,50	0,332	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	Essai Dioxine	14,9	0,945	-	% sur gaz sec	4550	375	-	kg/h	OUI
CO2	Essai Dioxine	5,77	0,721	-	% sur gaz sec	2420	329	-	kg/h	OUI
PCDD et PCDF	Essai Dioxine	0,00455	-	0,1	ng/Nm3 exprimé en I-TEQ NATO sur gaz sec à 6 % O2	0,0395	-	-	µg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : CHAUDIÈRE BIOMASSE- Conduit : Chaudière bio										
Date(s) de mesure : Entre le 28/06/2022 10:52 et le 28/06/2022 13:52										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	15,9	0,287	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	221	2,85	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	32600	1700	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	30200	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	7,36	-	-	%	-	-	-	-	NON
O2	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	11,8	0,878	-	% sur gaz sec	5110	463	-	kg/h	OUI
CO2	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	8,74	0,799	-	% sur gaz sec	5190	546	-	kg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
CO	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	67,3	11,0	250	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 6 % O2	1,25	0,176	-	kg/h	OUI
NOx	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	398	41,6	525	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 6 % O2	7,36	-	-	kg/h	OUI
COVT	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	0,475	-	50	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec à 6 % O2	0,00879	-	-	kg/h	OUI
INSTALLATION : CHAUDIÈRE BIOMASSE- Conduit : Chaudière bio										
Date(s) de mesure : Entre le 28/06/2022 09:24 et le 28/06/2022 10:54										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Essai unique HAP	16,0	0,288	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	Essai unique HAP	221	2,85	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Essai unique HAP	32800	1700	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Essai unique HAP	30300	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Essai unique HAP	7,52	0,499	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	Essai unique HAP	13,7	0,919	-	% sur gaz sec	5930	503	-	kg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
CO2	Essai unique HAP	6,96	0,753	-	% sur gaz sec	4140	497	-	kg/h	OUI
Somme des 8 HAP	Essai unique HAP	0,000152	-	0,1	mg/Nm3 sur gaz sec à 6 % O2	0,00224	-	-	g/h	OUI
INSTALLATION : CHAUDIÈRE BIOMASSE- Conduit : Chaudière bio										
Date(s) de mesure : Entre le 28/06/2022 13:28 et le 28/06/2022 14:28										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Essai IP HF HCl	11,5	0,211	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	Essai IP HF HCl	205	2,76	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Essai IP HF HCl	24400	1280	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Essai IP HF HCl	23000	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Essai IP HF HCl	5,83	1,25	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	Essai IP HF HCl	12,8	0,899	-	% sur gaz sec	4200	368	-	kg/h	OUI
CO2	Essai IP HF HCl	7,82	0,776	-	% sur gaz sec	3530	396	-	kg/h	OUI
Poussières	Essai IP HF HCl	43,7	5,14	50	mg/Nm3 sur gaz sec à 6 % O2	0,548	0,0370	-	kg/h	OUI
HCl	Essai IP HF HCl	0,310	-	30	mg/Nm3 exprimé en HCl sur gaz sec à 6 % O2	0,00390	-	-	kg/h	OUI
HF ⁽¹⁾	Essai IP HF HCl	0,0377	-	25	mg/Nm3 exprimé en HF sur gaz sec à 6 % O2	0,473	-	-	g/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : CHAUDIÈRE BIOMASSE- Conduit : Chaudière bio										
Date(s) de mesure : Entre le 28/06/2022 11:26 et le 28/06/2022 13:02										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Essai IP, MTx, Hg et SO2	11,2	0,206	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	Essai IP, MTx, Hg et SO2	204	2,76	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Essai IP, MTx, Hg et SO2	23800	1250	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Essai IP, MTx, Hg et SO2	22300	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Essai IP, MTx, Hg et SO2	6,39	0,536	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	Essai IP, MTx, Hg et SO2	11,6	0,873	-	% sur gaz sec	3700	339	-	kg/h	OUI
CO2	Essai IP, MTx, Hg et SO2	8,91	0,803	-	% sur gaz sec	3900	406	-	kg/h	OUI
Poussières	Essai IP, MTx, Hg et SO2	35,2	3,57	50	mg/Nm3 sur gaz sec à 6 % O2	0,489	0,0322	-	kg/h	OUI
SO2	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,861	0,188	200	mg/Nm3 exprimé en SO2 sur gaz sec à 6 % O2	0,0120	0,00245	-	kg/h	OUI
Cd	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000984	0,000218	0,05	mg/Nm3 exprimé en Cd sur gaz sec à 6 % O2	0,0137	0,00284	-	g/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
Hg	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0	-	0,05	mg/Nm3 exprimé en Hg sur gaz sec à 6 % O2	0	-	-	kg/h	OUI
Pb	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,0130	0,00197	1	mg/Nm3 exprimé en Pb sur gaz sec à 6 % O2	0,181	0,0235	-	g/h	OUI
Tl	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000266	-	0,05	mg/Nm3 exprimé en Tl sur gaz sec à 6 % O2	0,00370	-	-	g/h	OUI
As, Se, Te	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00191	-	1	mg/Nm3 sur gaz sec à 6 % O2	0,0266	-	-	g/h	NON
Cd, Hg, Tl	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00125	-	0,1	mg/Nm3 sur gaz sec à 6 % O2	0,0174	-	-	g/h	OUI
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, V, Zn ⁽²⁾	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,860	-	20	mg/Nm3 sur gaz sec à 6 % O2	0,0119	-	-	kg/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.

3 . OBJET DE LA MISSION:

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

- Cyprien LECLAIR

- Arnaud PALLIX

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

3.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTROLEES:

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

- Chaudière Biomasse

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

4 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:

4.1 . CHAUDIÈRE BIOMASSE:

4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :

Sur cette installation, nous avons été accompagnés par :

Liste des accompagnants	Fonction
M Thierry LEMETTRE	Responsable maintenance

4.1.2 . DESCRIPTION :

Type d'installation : Chaudière

Marque : SUGIMAT

Puissance nominale : 8,14 MW

Date de mise en service : 09/2017

Combustible : Biomasse

Traitement des fumées : Sans traitement

Commentaires : Combustible : déchet de bois produit par le site.

4.1.3 . 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 : LUNDI : fonctionnement entre 3 et 5 MW au cours des mesures.

MARDI : fonctionnement entre 5 et 8 MW au cours des mesures.

4.1.4 . 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.

5 . ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE:

5.1 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation					
NF EN 1948-1, 2 et 3	PCDD et PCDF	Essai Dioxine	Il n'a pas été possible de réaliser la scrutation sur l'ensemble des points et/ou axes réglementaires. (Point(s) scruté(s) : 1)	Faible	Faible
NF X 43-329	Somme des 8 HAP	Essai unique HAP	Il n'a pas été possible de réaliser la scrutation sur l'ensemble des points et/ou axes réglementaires. (Point(s) scruté(s) : 4)	Faible	Faible
NF EN 13284-1, NF X 43-304 et NF CEN/TS 17340	HF, Poussières	Essai IP HF HCl	Il n'a pas été possible de réaliser la scrutation sur l'ensemble des points et/ou axes réglementaires. (Point(s) scruté(s) : 5)	Faible	Faible
Méthode adaptée de la NF EN 14385, NF EN 13211, NF EN 13284-1, NF EN 14385	As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Poussières, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn		Il n'a pas été possible de réaliser la scrutation sur l'ensemble des points et/ou axes réglementaires. (Point(s) scruté(s) : 3)	Faible	Faible
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation					
NF EN 14791	SO2		Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 95%. (61,2%)	Faible	Faible
NF EN 14385	Mn		Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%. (72,3%)	Faible	Faible

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
NF EN 14385	Sb		Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%. (88%)	Faible	Faible

Commentaires :

scrutation non-réalisée : mesure réalisée en nacelle
scrutation non-réalisée : mesure réalisée en nacelle
scrutation non-réalisée : mesure réalisée en nacelle
scrutation non-réalisée : mesure réalisée en nacelle

ANNEXES

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

6.1 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:

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	6.0					
Température moyenne des gaz (°C)	178					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	23100					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	7,50	-	-	7,50	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	14,9	-	-	14,9	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	5,77	-	-	5,77	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	27/06/2022 120 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 14 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⁾
PCDD et PCDF exprimé en I-TEQ NATO 2,3,7,8-TeCDD,1,2,3,7,8-PeCDD,1,2,3,4,7,8-HxCDD,1,2,3,6,7,8-HxCDD,1,2,3,7,8,9-HxCDD,1,2,3,4,6,7,8-HpCDD,OcCDD,2,3,7,8-TeCDF,1,2,3,7,8-PeCDF,2,3,4,7,8-PeCDF,1,2,3,4,7,8-HxCDF,1,2,3,6,7,8-HxCDF,1,2,3,7,8,9-HxCDF,2,3,4,6,7,8-HxCDF,1,2,3,4,6,7,8-HpCDF,1,2,3,4,7,8,9-HpCDF,OcCDF - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS et en fin de rapport sur le PV Laboratoire							
Concentration (ng/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,00455	-	-	0,00455	0,000602/-/-	C/-/-	0,1
Flux massique µg/h	0,0395	-	-	0,0395	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	27/06/2022 120 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

6.2 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:

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	6.0					
Température moyenne des gaz (°C)	221					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	32600					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	7,36	-	-	7,36	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	11,8	-	-	11,8	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	8,74	-	-	8,74	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	28/06/2022 180 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 14 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⁾
Monoxyde de carbone CO exprimé en CO							
Concentration (mg/Nm3 Gaz sec 6% O2)	67,3	-	-	67,3	N/A	N/A	250
Flux massique	1,25 kg/h	-	-	1,25 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 180 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⁾
Oxydes d'azote NOx exprimé en NO2							
Concentration (mg/Nm3 Gaz sec 6% O2)	398	-	-	398	N/A	N/A	525
Flux massique	7,36 kg/h	-	-	7,36 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 180 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⁾
Composés organiques volatils totaux COVT exprimé en C							
Concentration (mg/Nm3 Gaz sec 6% O2)	0,475	-	-	0,475	N/A	N/A	50
Flux massique	0,00879 kg/h	-	-	0,00879 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 180 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

6.3 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:

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	6.0					
Température moyenne des gaz (°C)	221					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	32800					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	7,52	-	-	7,52	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	13,7	-	-	13,7	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	6,96	-	-	6,96	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	28/06/2022 90 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 14 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⁾
Somme des 8 HAP							
Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k)fluoranthène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Indeno(1,2,3-c,d)pyrène							
- détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS et en fin de rapport sur le PV Laboratoire							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,000152	-	-	0,000152	0/-/-	-/-/-	0,1
Flux massique	0,00224 g/h	-	-	0,00224 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 90 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

6.4 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:

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	6.0					
Température moyenne des gaz (°C)	205					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	24400					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	5,83	-	-	5,83	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	12,8	-	-	12,8	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	7,82	-	-	7,82	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	28/06/2022 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 14 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⁾
Poussières totales							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	43,7	-	-	43,7	1,93/-/-	C/-/-	50
Flux massique	0,548 kg/h	-	-	0,548 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 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 à 6% O2)	0,310	-	-	0,310	0/-/-	C/-/-	30
Flux massique	0,00390 kg/h	-	-	0,00390 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 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 à 6% O2)	0,0377 ⁽⁴⁾	-	-	0,0377	0,0377/-/-	C/-/-	25
Flux massique	0,473 g/h ⁽⁴⁾	-	-	0,473 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 60 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

6.5 . CHAUDIÈRE BIOMASSE - CHAUDIÈRE BIO:

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	6.0					
Température moyenne des gaz (°C)	204					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	23800					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	6,39	-	-	6,39	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	11,6	-	-	11,6	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	8,91	-	-	8,91	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 14 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⁾
Poussières totales							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	35,2	-	-	35,2	0,346/-/-	C/-/-	50
Flux massique	0,489 kg/h	-	-	0,489 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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⁾
Dioxyde de Soufre SO2 exprimé en SO2							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,861	-	-	0,861	0,697/-/-	C/-/-	200
Flux massique	0,0120 kg/h	-	-	0,0120 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 : As exprimé en As - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,000504	-	-	0,000504	0,000166/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,00701 g/h	-	-	0,00701 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 : Cd exprimé en Cd - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,000984	-	-	0,000984	0/-/-	C/-/-	0,05
Flux massique	0,0137 g/h	-	-	0,0137 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 : Co exprimé en Co - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,000216	-	-	0,000216	0/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,00301 g/h	-	-	0,00301 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 exprimé en Cr - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,00975	-	-	0,00975	0,00213/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,135 g/h	-	-	0,135 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 : Cu exprimé en Cu - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,00925	-	-	0,00925	0,000416/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,128 g/h	-	-	0,128 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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⁾
Mercure Hg exprimé en Hg							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0	-	-	0	0/-/-	C/-/-	0,05
Flux massique	0 kg/h	-	-	0 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 : Mn exprimé en Mn - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,405 ⁽⁴⁾	-	-	0,405	0,405/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,00563 kg/h ⁽⁴⁾	-	-	0,00563 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 à 6% O2)	0,00447	-	-	0,00447	0,00408/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,0620 g/h	-	-	0,0620 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 : Pb exprimé en Pb - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,0130	-	-	0,0130	0,00261/-/-	C/-/-	1
Flux massique	0,181 g/h	-	-	0,181 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 : Sb exprimé en Sb - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,00331	-	-	0,00331	0,00153/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,0460 g/h	-	-	0,0460 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 : Tl exprimé en Tl - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,000266	-	-	0,000266	0/-/-	C/-/-	0,05
Flux massique	0,00370 g/h	-	-	0,00370 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 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 : V exprimé en V - détail en Annexe PRELEVEMENTS MANUELS							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 6% O2)	0,000216	-	-	0,000216	0,000166/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,00301 g/h	-	-	0,00301 g/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	28/06/2022 96 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

7 . 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). (Agrément 15)	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. (Agrément 14)	NF EN ISO 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Pression statique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel. (Agrément 14)	NF EN ISO 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. (Agrément 13)	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 et XP CEN/TS 17405	0 à 25% vol.

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
CO	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. (Agrément 12)	NF EN 15058	0 à 740 mg/Nm ³
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 NO ₂ / NOx est supérieur à 10% et où le traitement de nos échantillons gazeux est réalisé par condensation, le résultat des NOx peut avoir été sous-estimé. (Agrément 11)	NF EN 14792	1 à 1300 mg/Nm ³
Poussières	Prélèvement réalisé en isocinétisme dans un plan perpendiculaire à la direction du flux gazeux. Détermination de la concentration en poussières par accroissement du poids du filtre. Les filtres après étuvage sont pesés sur une balance de précision. Les éléments en amont du filtre sont rincés ; la solution de rinçage est évaporée et la masse de dépôts quantifiée. Les masses de poussières récupérées sur le filtre et en amont (rinçage) représentent la quantité de poussière totale du gaz échantillonné. (Agrément 1 a)	NF EN 13284-1	5 à 50 mg/Nm ³
COVT	Prélèvement par pompage à l'aide de sonde en acier inoxydable. Filtration chauffée, transfert par ligne chauffée avec âme en PTFE. Analyse sur matrice brute. Dosage par détecteur à ionisation de flamme. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure. (Agrément 2)	NF EN 12619	1 à 1000 mg/Nm ³
SO ₂	Prélèvement isocinétique et absorption dans une solution de peroxyde d'hydrogène (en l'absence de vésicules dans l'effluent, l'isocinétisme n'est pas obligatoire). Dosage en laboratoire d'analyses par chromatographie ionique. (Agrément 10 a)	NF EN 14791	0.5 à 2000 mg/Nm ³
HCl	Prélèvement isocinétique et absorption dans de l'eau déminéralisée (en l'absence de vésicules dans l'effluent, l'isocinétisme n'est pas obligatoire). Dosage en laboratoire d'analyses par chromatographie ionique. (Agrément 4 a)	NF EN 1911	1 à 5000 mg/Nm ³
HF	Prélèvement isocinétique par filtration et absorption dans une solution de soude (en l'absence de vésicules ou particules dans l'effluent, l'isocinétisme n'est pas obligatoire). Dosage en laboratoire d'analyses par spectrophotométrie ou chromatographie ionique. (Agrément 5 a)	NF X 43-304 et NF CEN/TS 17340	0.1 à 600 mg/Nm ³
As, Cd, Co, Cr, Cu,	Prélèvement isocinétique par filtration et	NF EN 14385	0.005 à 0.5

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V	absorption dans une solution de peroxyde d'hydrogène/acide nitrique. Dosage en laboratoire d'analyses par ICP/MS. (Agrément 6 a)		mg/Nm3
Hg	Prélèvement isocinétique par filtration et absorption dans une solution de permanganate de potassium/acide sulfurique. Dosage en laboratoire d'analyses par ICP/MS. (Agrément 3 a)	NF EN 13211	0.001 à 0.5 mg/Nm3
Se, Sn, Te, Zn	Prélèvement isocinétique par filtration et absorption dans une solution de peroxyde d'hydrogène/acide nitrique. Dosage en laboratoire d'analyses par ICP/MS.	Méthode adaptée de la NF EN 14385	0.005 à 0.5 mg/Nm3
2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OoCDD, 2,3,7,8- TeCDF, 1,2,3,7,8- PeCDF, 2,3,4,7,8- PeCDF, 1,2,3,4,7,8 - HxCDF, 1,2,3,6,7,8 - HxCDF, 1,2,3,7,8,9 - HxCDF, 2,3,4,6,7,8 - HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OoCDF	Prélèvement isocinétique par filtration, condensation et adsorption sur résine XAD 2 marquée Dosage en laboratoire d'analyses par CPG/MS. (Agrément 7)	NF EN 1948-1, 2 et 3	Au niveau de 0.1 ng/Nm3
Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k)fluoranthène Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	Prélèvement isocinétique par filtration, condensation et adsorption sur résine XAD 2. Dosage en laboratoire d'analyses par CPG/MS ou CLHP. (Agrément 9 a)	NF X 43-329	Au niveau de teneurs supérieures à 0.5 µg/Nm3 par composé

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.

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 :

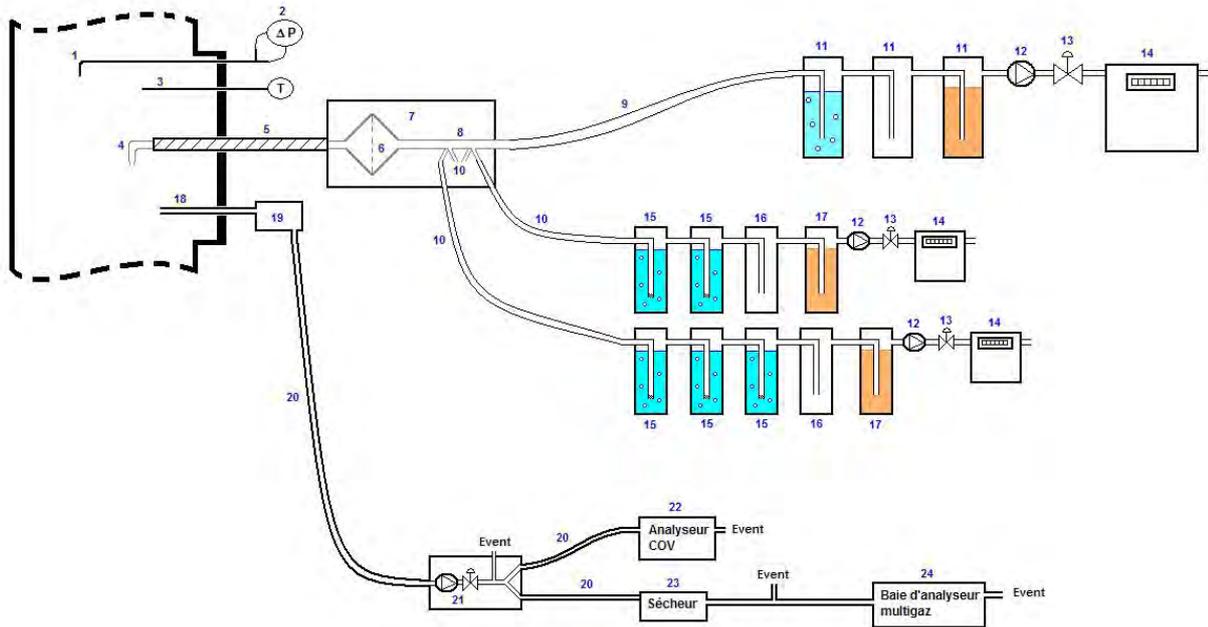
Arrêté du 11 mars 2010 portant modalités d'agrément des laboratoires et des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère. Il précise notamment les modalités de contrôle des émissions atmosphériques des installations classées pour la protection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

Arrêté du 17 décembre 2021 portant agrément des laboratoires ou des organismes pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

Avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement, paru au Journal Officiel du 30 décembre 2020.

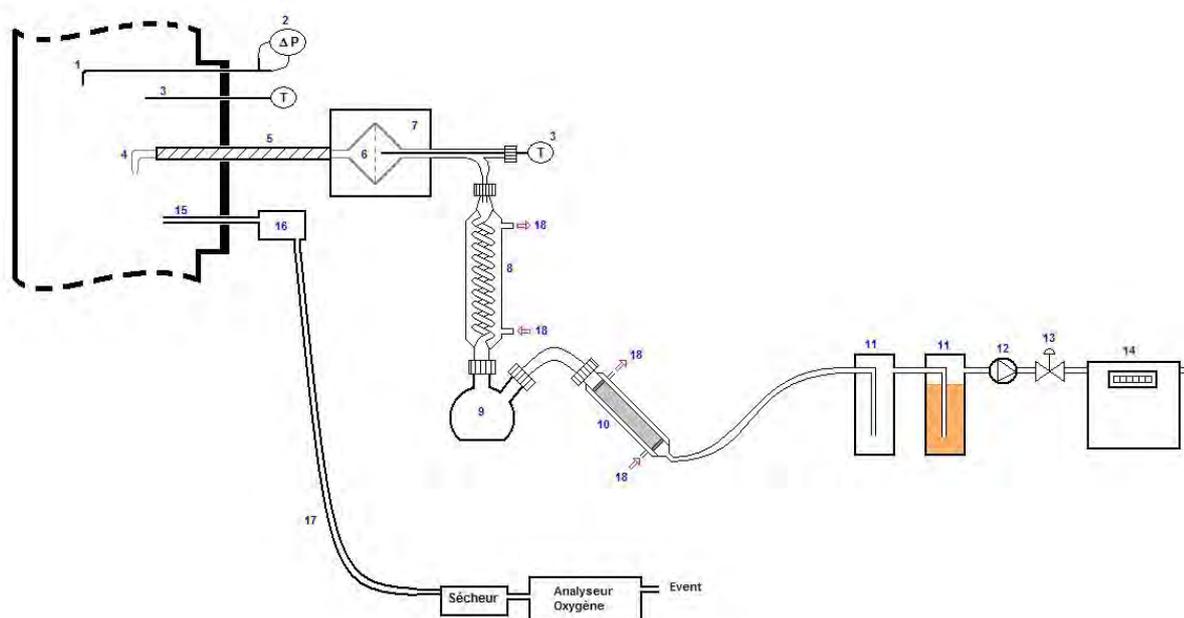
Arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

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



- | | |
|--|--|
| 1 : Tube de Pitot | 13 : Vanne de réglage de débit |
| 2 : Mesure de pression statique et dynamique | 14 : Compteur |
| 3 : Mesure de température | 15 : Barboteurs remplis de solution d'absorption |
| 4 : Buse de prélèvement | 16 : Barboteur de garde |
| 5 : Canne de prélèvement chauffée | 17 : Barboteur de gel de silice (pour séchage) |
| 6 : Porte-filtre | 18 : Canne de prélèvement |
| 7 : Four | 19 : Filtre chauffé |
| 8 : Système multi-dérivation | 20 : Ligne chauffée |
| 9 : Ligne principale de prélèvement (poussières) | 21 : Pompe chauffée |
| 10 : Lignes secondaires de prélèvement (barboteurs) jusqu'à 4 lignes secondaires | 22 : Analyseur COV |
| 11 : Système de refroidissement et séchage | 23 : Sécheur de gaz |
| 12 : Pompe | 24 : Baie d'analyse multigaz |

Schéma du montage standard utilisé par BUREAU VERITAS pour réaliser les mesures de dioxines et furannes et HAP :



- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 : Tube de Pitot | 10 : Résine adsorbante |
| 2 : Mesure de pression statique et dynamique | 11 : Système de séchage |
| 3 : Mesure de température | 12 : Pompe |
| 4 : Buse de prélèvement | 13 : Vanne de réglage de débit |
| 5 : Canne de prélèvement chauffée | 14 : Compteur |
| 6 : Porte-filtre | 15 : Canne de prélèvement |
| 7 : Four | 16 : Filtre chauffé |
| 8 : Condenseur | 17 : Ligne chauffée |
| 9 : Flacon à condensats | 18 : Eau de refroidissement |

8 . ANNEXE : CHAUDIÈRE BIOMASSE

8.1 . 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.

Chaudière bio : 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.

Stratégie de mesurage pour Chaudière bio / HAP:

Conditions de mesure de la ligne de prélèvement : accès nacelle = 1 seul essai

Stratégie de mesurage pour Chaudière bio / IP HF HCL:

Conditions de mesure de la ligne de prélèvement : accès nacelle = 1 seul essai

Stratégie de mesurage pour Chaudière bio / IP Mtx Hg SO2:

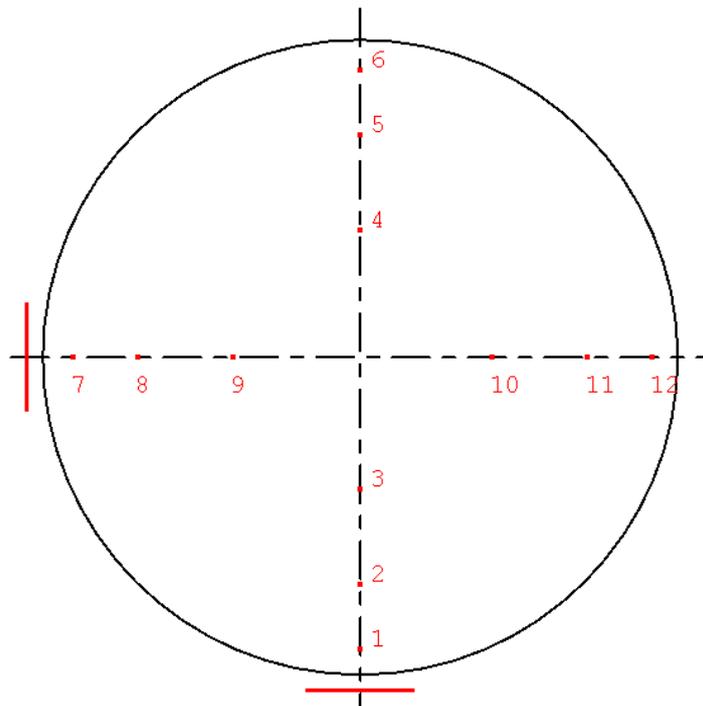
Conditions de mesure de la ligne de prélèvement : accès nacelle = 1 seul essai

8.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:

Description de la section de mesure <i>CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio</i>	
Type de section	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	1,15
Longueur droite en amont (en m)	6
Longueur droite en aval (en m)	10
Présence de coude en aval	NON
Surface de la base de travail (en m ²)	entre 2 et 5 m 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)	14
Nombre d'orifices / d'axes utilisables	2
Orifices normalisé(s) (selon NF X 44-052)	OUI
Énergie électrique (220 V-16 A +T) à plus de 25 m	OUI

Schéma d'implantation théorique :

Méthode de positionnement des points : Règle Tangentielle



8.3 . DEBIT :

Débit - Essai Dioxine			
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio			
Date / Heure		27/06/2022 14:48	
		27/06/2022 16:48	
Durée de l'essai (min)		120	
Pression atmosphérique (hPa)		1011,5	
Température moyenne des gaz (°C)		178	
Pression statique dans le conduit (daPa)		-3,62	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	4,37	11,1	
2	3,94	10,5	
3	3,76	10,3	
4	4,17	10,8	
5	5,92	12,9	
6	6,16	13,1	
7	3,52	9,92	
8	4,24	10,9	
9	1,35	6,14	
10	3,65	10,1	
11	2,44	8,26	
12	2,76	8,79	
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	
Aéroulrique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	10,2	0,190
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	23100	1220
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	21400	-

Débit - Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt			
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio			
Date / Heure		28/06/2022 10:52	
		28/06/2022 13:52	
Durée de l'essai (min)		180	
Pression atmosphérique (hPa)		1007,4	
Température moyenne des gaz (°C)		221	
Pression statique dans le conduit (daPa)		-6,34	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	11,6	18,8	
2	10,7	18,0	
3	7,19	14,8	
4	4,08	11,1	
5	4,71	12,0	
6	4,59	11,8	
7	12,5	19,5	
8	10,7	18,0	
9	10,3	17,7	
10	11,3	18,5	
11	11,1	18,3	
12	4,82	12,1	
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	
Aéroulrique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	15,9	0,287
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	32600	1700
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	30200	-

Débit - Essai unique HAP			
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio			
Date / Heure	28/06/2022 09:24		
Durée de l'essai (min)	28/06/2022 10:54		
Pression atmosphérique (hPa)	90		
Température moyenne des gaz (°C)	1007,4		
Pression statique dans le conduit (daPa)	221		
	-6,34		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	11,6	18,9	
2	10,7	18,1	
3	7,19	14,8	
4	4,08	11,2	
5	4,71	12,0	
6	4,59	11,9	
7	12,5	19,5	
8	10,7	18,1	
9	10,3	17,8	
10	11,3	18,6	
11	11,1	18,4	
12	4,82	12,2	
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		
Aéroulque au niveau de la section de mesure	Conforme		
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	16,0	0,288
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	32800	1700
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	30300	-

Débit - Essai IP HF HCl			
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio			
Date / Heure	28/06/2022 13:28		
	28/06/2022 14:28		
Durée de l'essai (min)	60		
Pression atmosphérique (hPa)	1007,9		
Température moyenne des gaz (°C)	205		
Pression statique dans le conduit (daPa)	-4,46		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	5,81	13,1	
2	4,90	12,0	
3	5,09	12,2	
4	4,81	11,9	
5	4,08	10,9	
6	3,89	10,7	
7	3,56	10,2	
8	6,22	13,5	
9	5,44	12,6	
10	4,23	11,1	
11	3,68	10,4	
12	2,91	9,24	
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		
Aéroulrique au niveau de la section de mesure	Conforme		
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	11,5	0,211
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	24400	1280
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	23000	-

Débit - Essai IP, MTx, Hg et SO2			
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio			
Date / Heure	28/06/2022 11:26		
	28/06/2022 13:02		
Durée de l'essai (min)	96		
Pression atmosphérique (hPa)	1007,8		
Température moyenne des gaz (°C)	204		
Pression statique dans le conduit (daPa)	-4,15		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	6,23	13,5	
2	6,97	14,3	
3	4,03	10,9	
4	4,09	10,9	
5	4,74	11,8	
6	1,84	7,33	
7	3,14	9,58	
8	5,46	12,6	
9	5,12	12,2	
10	3,48	10,1	
11	5,52	12,7	
12	2,36	8,31	
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
Aéroulque au niveau de la section de mesure			Conforme
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	11,2	0,206
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	23800	1250
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	22300	-

8.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:

Chaudière bio

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
Essai Dioxine	27/06/2022 14:48 27/06/2022 16:48	Absorption / condensation	7,50
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	Températures sèches / humides	7,36
Essai unique HAP	28/06/2022 09:24 28/06/2022 10:54	Absorption / condensation	7,52
Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	Absorption / condensation	5,83
Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	Absorption / condensation	6,39

Détail de la détermination en vapeur d'eau		
Masse d'eau recueillie (g)	Essai Dioxine	108
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	Essai Dioxine	1,66
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	Essai Dioxine	1,25 - Conforme
Test d'étanchéité Aval prélèvement (%)	Essai Dioxine	1,75 - Conforme
Températures sèche et humide (°C)	Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	221 / 56
Masse d'eau recueillie (g)	Essai unique HAP	50,5
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	Essai unique HAP	0,772
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	Essai unique HAP	1,25 - Conforme
Test d'étanchéité Aval prélèvement (%)	Essai unique HAP	1,50 - Conforme
Masse d'eau recueillie (g)	Essai IP HF HCl	13,6
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	Essai IP HF HCl	0,273
Masse d'eau recueillie (g)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	37,8
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,690

8.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
Chaudière Biomasse / Chaudière bio					
BV1CL6311	Rinçage, filtre, condensats et résine XAD-2	OUI	Essai Dioxine	27/06/2022 14:48 27/06/2022 16:48	2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OcCDD, 2,3,7,8-TeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OcCDF
BV1CL6312	Rinçage, filtre, condensats et résine XAD-2	NON	Essai Dioxine	27/06/2022 14:48 27/06/2022 16:48	2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OcCDD, 2,3,7,8-TeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OcCDF
BV1CL6309	Rinçage, filtre, condensats et résine XAD-2	OUI	Essai unique HAP	28/06/2022 09:24 28/06/2022 10:54	Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k)fluoranthène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Indeno(1,2,3-c,d)pyrène
BV1CL6310	Rinçage, filtre, condensats et résine XAD-2	NON	Essai unique HAP	28/06/2022 09:24 28/06/2022 10:54	Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k)fluoranthène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Indeno(1,2,3-c,d)pyrène
BV1CL6299	Filtre 47 mm en fibres de quartz	OUI	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	Poussières, HF
BV1CL6300	Filtre 47 mm en fibres de quartz	NON	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	Poussières, HF

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
BV1CL6301	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	OUI	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	Poussières, HF
BV1CL6302	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	NON	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	Poussières, HF
BV1CL6303	Solution d'H2O déminéralisée	OUI	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	HCl
BV1CL6304	Solution d'H2O déminéralisée	NON	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	HCl
BV1CL6305	Solution d'H2O déminéralisée	NON	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	HCl
BV1CL6306	Solution de NaOH 0,1N	OUI	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	HF
BV1CL6307	Solution de NaOH 0,1N	NON	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	HF
BV1CL6308	Solution de NaOH 0,1N	NON	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	HF
BV1CL6286	Filtre 47 mm en fibres de quartz	OUI	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	Poussières, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn
BV1CL6287	Filtre 47 mm en fibres de quartz	NON	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	Poussières, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn
BV1CL6288	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	OUI	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	Poussières, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn
BV1CL6289	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	NON	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	Poussières, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn
BV1CL6290	Solution d'H2SO4 10% + KMnO4 2%	OUI	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	Hg
BV1CL6291	Solution d'H2SO4 10% + KMnO4 2%	NON	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	Hg
BV1CL6292	Solution d'H2SO4 10% + KMnO4 2%	NON	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	Hg
BV1CL6293	Solution d'HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	OUI	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn
BV1CL6294	Solution d'HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
BV1CL6295	Solution d'HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn
BV1CL6296	Solution d'H2O2 0,3%	OUI	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	SO2
BV1CL6297	Solution d'H2O2 0,3%	NON	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	SO2
BV1CL6298	Solution d'H2O2 0,3%	NON	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	SO2

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

Prélèvements manuels - Généralités		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio PCDD et PCDF,		
Date / Heure Durée	Essai Dioxine	27/06/2022 14:48 27/06/2022 16:48 120 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	Essai Dioxine	1,25 - Conforme
Test d'étanchéité Ligne Principale Aval prélèvement (%)	Essai Dioxine	1,75 - Conforme
Température moyenne de la sonde (°C)	Essai Dioxine	120
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	Essai Dioxine	120/120
Filtration dans le conduit	Essai Dioxine	Non
Vitesse à la résine (cm/s)	Essai Dioxine	19,6
Température moyenne / maximale de condensation (°C)	Essai Dioxine	4,00/4,00
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	Essai Dioxine	1
Diamètre de buse (mm)	Essai Dioxine	8
Isocinétisme (%)	Essai Dioxine	96,9 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	Essai Dioxine	1,66

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 2,3,7,8-TeCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0 (Lq : 0,00178)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,7,8-PeCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000000000398 ± 0,0000000000800
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000981 ± 0,000249 (Lq : 0,000892)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (µg/h)	0,00851 ± 0,00177

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,4,7,8-HxCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000223)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,6,7,8-HxCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000000000139 ± 0,0000000000558
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000342 ± 0,000147 (Lq : 0,000223)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (µg/h)	0,00297 ± 0,00120

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,7,8,9-HxCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0,0000000000453
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0,000111 (Lq : 0,000223)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (ng/h) ₍₃₎	0,968

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0,0000000000302
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0,0000743 (Lq : 0,000149)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (ng/h) ₍₃₎	0,645

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio OcCDD exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,0000000000152 ± 0,00000000000916
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,0000375 ± 0,0000233 (Lq : 0,0000372)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (ng/h)	0,326 ± 0,196

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 2,3,7,8-TeCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0,0000000000453
Mesure	Essai Dioxine	0,000000000108 ± 0,0000000000437
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0,000111
Mesure	Essai Dioxine	0,000266 ± 0,000115 (Lq : 0,000223)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (µg/h)	0,00231 ± 0,000941

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,7,8-PeCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0,0000000000181
Mesure	Essai Dioxine	0,0000000000586 ± 0,0000000000177
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0,0000446
Mesure	Essai Dioxine	0,000144 ± 0,0000489 (Lq : 0,0000892)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (µg/h)	0,00125 ± 0,000383

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 2,3,4,7,8-PeCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0,000000000181
Mesure	Essai Dioxine	0,000000000622 ± 0,000000000126
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0,000446
Mesure	Essai Dioxine	0,00153 ± 0,000391 (Lq : 0,000892)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (µg/h)	0,0133 ± 0,00278

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,4,7,8 -HxCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000000000162 ± 0,0000000000332
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000398 ± 0,000102 (Lq : 0,000178)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (µg/h)	0,00346 ± 0,000732

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,6,7,8 -HxCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000000000124 ± 0,0000000000252
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000306 ± 0,0000781 (Lq : 0,000178)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (µg/h)	0,00266 ± 0,000557

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,7,8,9 -HxCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000223)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 2,3,4,6,7,8 -HxCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,0000000000930 ± 0,0000000000280
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000229 ± 0,0000775 (Lq : 0,000178)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (µg/h)	0,00199 ± 0,000607

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,0000000000427 ± 0,00000000000867
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,000105 ± 0,0000269 (Lq : 0,0000743)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (ng/h)	0,912 ± 0,191

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0,00000000000453
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine ⁽³⁾	0,0000111 (Lq : 0,0000223)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (ng/h) (3)	0,0968

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio OcCDF exprimé en I-TEQ NATO		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,00000000000745 ± 0,00000000000225
Concentration particulaire et gazeuse en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0
Mesure	Essai Dioxine	0,0000183 ± 0,00000623 (Lq : 0,0000149)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai Dioxine (ng/h)	0,159 ± 0,0488

⁽³⁾Le résultat final est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures

CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio PCDD et PCDF exprimé en I-TEQ NATO 2,3,7,8-TeCDD;1,2,3,7,8-PeCDD;1,2,3,4,7,8-HxCDD;1,2,3,6,7,8-HxCDD;1,2,3,7,8,9-HxCDD;1,2,3,4,6,7,8-HpCDD;OcCDD;2,3,7,8-TeCDF;1,2,3,7,8-PeCDF;2,3,4,7,8-PeCDF;1,2,3,4,7,8-HxCDF;1,2,3,6,7,8-HxCDF;1,2,3,7,8,9-HxCDF;2,3,4,6,7,8-HxCDF;1,2,3,4,6,7,8-HpCDF;1,2,3,4,7,8,9-HpCDF;OcCDF		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai Dioxine	0,000000000244
Mesure	Essai Dioxine ⁽⁴⁾	0,00000000185
Concentration Totale en ng/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai Dioxine	0,000602
Mesure	Essai Dioxine ⁽⁴⁾	0,00455 (Lq : 0,00560)
Flux		
Mesure	Essai Dioxine (µg/h) ⁽⁴⁾	0,0395
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai Dioxine	0,602 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai Dioxine	5,60 - Conforme

⁽⁴⁾Le résultat final est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

Prélèvements manuels - Généralités		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Somme des 8 HAP,		
Date / Heure Durée	Essai unique HAP	28/06/2022 09:24 28/06/2022 10:54 90 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	Essai unique HAP	1,25 - Conforme
Test d'étanchéité Ligne Principale Aval prélèvement (%)	Essai unique HAP	1,50 - Conforme
Température moyenne de la sonde (°C)	Essai unique HAP	120
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	Essai unique HAP	120/120
Filtration dans le conduit	Essai unique HAP	Non
Vitesse à la résine (cm/s)	Essai unique HAP	5,43
Température moyenne / maximale de condensation (°C)	Essai unique HAP	4,00/4,00
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	Essai unique HAP	4
Diamètre de buse (mm)	Essai unique HAP	6
Isocinétisme (%)	Essai unique HAP	101 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	Essai unique HAP	0,772

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Benzo(a)anthracène exprimé en C18H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000133)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai unique HAP (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Benzo(a)pyrène exprimé en C20H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000133)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai unique HAP (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Benzo(b)fluoranthène exprimé en C20H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000133)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai unique HAP (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio Benzo(g,h,i)pérylène exprimé en C22H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000133)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai unique HAP (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio Benzo(k)fluoranthène exprimé en C20H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000133)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai unique HAP (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio Dibenzo(a,h)anthracène exprimé en C22H14		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000133)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai unique HAP (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio Fluoranthène exprimé en C16H10		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP	0,0000738 ± 0,00000827
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP	0,000152 ± 0,0000256 (Lq : 0,000133)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai unique HAP (g/h)	0,00224 ± 0,000276

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio Indeno(1,2,3-c,d)pyrène exprimé en C22H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽³⁾	0 (Lq : 0,000133)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai unique HAP (kg/h) ⁽³⁾	0

⁽³⁾Le résultat final est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Somme des 8 HAP		
Benzo(a)anthracène; Benzo(a)pyrène; Benzo(b)fluoranthène; Benzo(g,h,i)pérylène; Benzo(k)fluoranthène; Dibenzo(a,h)anthracène; Fluoranthène; Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽⁴⁾	0,0000738
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai unique HAP	0
Mesure	Essai unique HAP ⁽⁴⁾	0,000152 (Lq : 0,00106)
Flux		
Mesure	Essai unique HAP (g/h) ⁽⁴⁾	0,00224
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai unique HAP	0
Ratio LQ / VLE (%)	Essai unique HAP	1,06 - Conforme

⁽⁴⁾Le résultat final est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

Prélèvements manuels - Généralités		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio Poussières, HCl, HF		
Date / Heure Durée	Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28 60 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	Essai IP HF HCl	1,25 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HF Amont prélèvement (%)	Essai IP HF HCl	1,33 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : HCl Amont prélèvement (%)	Essai IP HF HCl	1,00 - Conforme
Filtration dans le conduit	Essai IP HF HCl	Oui
Température d'étuvage de pré-pesée des filtres (°C)	Essai IP HF HCl	180
Température d'étuvage de post-pesée des filtres (°C)	Essai IP HF HCl	160
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	Essai IP HF HCl	5
Diamètre de buse (mm)	Essai IP HF HCl	7
Isocinétisme (%)	Essai IP HF HCl	97,9 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	Essai IP HF HCl	0,728
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : HCl	Essai IP HF HCl	0,138
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : HF	Essai IP HF HCl	0,136

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Poussières		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP HF HCl	1,06
Mesure	Essai IP HF HCl	23,9 ± 1,02
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP HF HCl	1,93
Mesure	Essai IP HF HCl	43,7 ± 5,14 (Lq : 3,87)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP HF HCl (kg/h)	0,548 ± 0,0370
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP HF HCl	3,87 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP HF HCl	7,73 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
HCl exprimé en HCl		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP HF HCl	0
Mesure	Essai IP HF HCl ⁽³⁾	0,170
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP HF HCl	0
Mesure	Essai IP HF HCl ⁽³⁾	0,310 (Lq : 0,621)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP HF HCl (kg/h) ⁽³⁾	0,00390
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP HF HCl	0 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP HF HCl	2,07 - Conforme
Rendement (%)	Essai IP HF HCl	48,5 - Conforme car le résultat du second échantillon est inférieur à la limite de quantification

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio HF exprimé en HF		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP HF HCl	0,0206
Mesure	Essai IP HF HCl ⁽³⁾	0
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP HF HCl	0
Mesure	Essai IP HF HCl ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP HF HCl	0,0206
Mesure	Essai IP HF HCl ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP HF HCl	0,0377
Mesure	Essai IP HF HCl ⁽³⁾	0 (Lq : 0,496)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP HF HCl (kg/h) ⁽³⁾	0
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP HF HCl	0,151 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP HF HCl	1,98 - Conforme
Rendement (%)	Essai IP HF HCl	100 - Conforme

⁽³⁾Le résultat final est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

Prélèvements manuels - Généralités		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio Cd, Hg, Tl, As, Se, Te, Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, V, Zn, Poussières, SO2, Pb		
Date / Heure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02
Durée		96 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	1,25 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn Amont prélèvement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	1,33 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Hg Amont prélèvement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	1,33 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	1,00 - Conforme
Filtration dans le conduit	Essai IP, MTx, Hg et SO2	Oui
Température d'étuvage de pré-pesée des filtres (°C)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	180
Température d'étuvage de post-pesée des filtres (°C)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	160

Prélèvements manuels - Généralités		
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	Essai IP, MTx, Hg et SO ₂	3
Diamètre de buse (mm)	Essai IP, MTx, Hg et SO ₂	8
Isocinétisme (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO ₂	96,8 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	Essai IP, MTx, Hg et SO ₂	1,50
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : Ni, V, Mn, Tl, Te, Sn, Se, Co, As, Cu, Cd, Sb, Pb, Zn	Essai IP, MTx, Hg et SO ₂	0,206
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : Hg	Essai IP, MTx, Hg et SO ₂	0,223
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : SO ₂	Essai IP, MTx, Hg et SO ₂	0,260

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Poussières		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,216
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	22,0 ± 0,872
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,346
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	35,2 ± 3,57 (Lq : 1,64)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (kg/h)	0,489 ± 0,0322
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,693 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	3,28 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
SO2 exprimé en SO2		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,435
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,537 ± 0,106
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,697
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,861 ± 0,188 (Lq : 0,221)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (kg/h)	0,0120 ± 0,00245
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,348 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,111 - Conforme
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	61,2 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
As exprimé en As		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000213
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000104
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000102
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000104
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000315
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000166
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000504 (Lq : 0,00121)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽³⁾	0,00701
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Cd exprimé en Cd		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,000512 ± 0,000120
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,000102 ± 0,00000394
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,000614 ± 0,000124
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,000984 ± 0,000218 (Lq : 0,000844)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽⁴⁾	0,0137 ± 0,00284
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	1,69 - Conforme
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Co exprimé en Co		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,0000333
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000102
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000135
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000216 (Lq : 0,000844)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽³⁾	0,00301
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Cr exprimé en Cr		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00107
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00519 ± 0,000341
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000259
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,000889 ± 0,0000801
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00133
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00608 ± 0,000421
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00213
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00975 ± 0,00113 (Lq : 0,00206)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽⁴⁾	0,135 ± 0,0118
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	99,4 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Cu exprimé en Cu		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00501 ± 0,000500
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000259
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,000760 ± 0,000140
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000259
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00577 ± 0,000640
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000416
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00925 ± 0,00134 (Lq : 0,00387)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽⁴⁾	0,128 ± 0,0158
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	99,4 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Hg exprimé en Hg		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0 (Lq : 0,00227)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (kg/h) ⁽³⁾	0
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	4,55 - Conforme
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Mn exprimé en Mn		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000851
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00275 ± 0,000697
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,252
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,202 ± 0,0127
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,253
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,204 ± 0,0134
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,405
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,328 ± 0,0374 (Lq : 0,00174)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (kg/h)	0,00455 ± 0,000383
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	72,3 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Ni exprimé en Ni		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00255
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,00279
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00255
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,00279
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00408
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,00447 (Lq : 0,00844)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽³⁾	0,0620
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Pb exprimé en Pb		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,0000831
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00563 ± 0,000608
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00155
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00251 ± 0,000359
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00163
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00814 ± 0,000967
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00261
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,0130 ± 0,00197 (Lq : 0,00206)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h)	0,181 ± 0,0235
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,261 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,206 - Conforme
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	97,7 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Sb exprimé en Sb		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,000246 ± 0,0000429
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000958
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00182 ± 0,000379
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000958
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00207 ± 0,000422
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00153
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00331 ± 0,000744 (Lq : 0,00121)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽⁴⁾	0,0460 ± 0,00970
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	88,0 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Se exprimé en Se		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000233
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000625
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000255
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000233
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000880
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000373
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00141 (Lq : 0,00270)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h)	0,0196
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Sn exprimé en Sn		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000233
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000233
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000373 (Lq : 0,00364)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h)	0,00518
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Te exprimé en Te		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0 (Lq : 0,00121)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (kg/h)	0
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
TI exprimé en TI		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000166
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000166
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000266 (Lq : 0,00176)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽³⁾	0,00370
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	3,52 - Conforme
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
V exprimé en V		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,0000333
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000104
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000102
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000104
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000135
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000166
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽³⁾	0,000216 (Lq : 0,000844)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽³⁾	0,00301
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Zn exprimé en Zn		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,00253
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,106
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,0980
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,161
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,100
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,266
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,161
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,427 (Lq : 0,0206)
<i>Flux</i>		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (kg/h)	0,00593
Validité de la mesure		
Rendement (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	92,3 - Conforme

⁽³⁾Le résultat final est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

⁽⁴⁾L'incertitude est calculée à partir des incertitudes analytiques des différents échantillons, certains n'étant pas quantifiés, l'incertitude fournie est légèrement sous-estimée.

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, V, Zn		
Co;Cr;Cu;Mn;Ni;Sb;Sn;V;Zn⁽³⁾		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,359
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,536
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,575
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,860 (Lq : 0,0432)
Flux		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (kg/h)	0,0119
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	2,87 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,216 - Conforme

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
As, Se, Te		
As;Se;Te⁽³⁾		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000337
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00119
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,000539
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00191 (Lq : 0,00511)
Flux		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽⁴⁾	0,0266
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,0539 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0,511 - Conforme

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
CHAUDIÈRE BIOMASSE / Chaudière bio		
Cd, Hg, Tl		
Cd;Hg;Tl		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,000780
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec à 6 % O2		
Blanc	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 ⁽⁴⁾	0,00125 (Lq : 0,00488)
Flux		
Mesure	Essai IP, MTx, Hg et SO2 (g/h) ⁽⁴⁾	0,0174
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	0 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	Essai IP, MTx, Hg et SO2	4,88 - Conforme

⁽³⁾Le résultat final quantifié est une somme de plusieurs résultats intermédiaires dont certains sont rendus sans accréditation Cofrac ; en conséquence il est fourni sans incertitude et non Cofrac.

⁽⁴⁾Le résultat final est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

8.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:

O2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		19,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : -0,04 % Gain : 19,92 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,06 % Gain : 19,79 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai Dioxine	27/06/2022 14:48 27/06/2022 16:48	-0.7 % OUI	14,9 (Lq : 0.8)	0,945	% exprimé en O2 sur gaz sec
Essai Dioxine	27/06/2022 14:48 27/06/2022 16:48	-0.7 % OUI	4550	375	kg/h

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		17,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0,02 % Gain : 17,92 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,02 % Gain : 18,19 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai Dioxine	27/06/2022 14:48 27/06/2022 16:48	1.5 % OUI	5,77 (Lq : 0.2)	0,721	% exprimé en CO2 sur gaz sec
Essai Dioxine	27/06/2022 14:48 27/06/2022 16:48	1.5 % OUI	2420	329	kg/h

O2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		19,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0,02 % Gain : 19,91 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,08 % Gain : 19,64 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	-1.4 % OUI	11,8 (Lq : 0.8)	0,878	% exprimé en O2 sur gaz sec
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	-1.4 % OUI	5110	463	kg/h

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		17,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 17,9 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,01 % Gain : 18,02 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	0.7 % OUI	8,74 (Lq : 0.2)	0,799	% exprimé en CO2 sur gaz sec
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	0.7 % OUI	5190	546	kg/h

CO	
Repère de l'installation contrôlée	Chaudière Biomasse / Chaudière bio
Gammes de mesure	0-500 ppm
Concentration du gaz étalon	437,7 ppm (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : 1,2 ppm Gain : 434 ppm
Relevé d'ajustage final	Zéro : 3 ppm Gain : 435,5 ppm
Vérification de la ligne de prélèvement	Conforme

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	0.4 % OUI	32,9	4,34	ppm exprimé en CO sur gaz sec
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	0.4 % OUI	41,2	5,43	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	0.4 % OUI	67,3 (Lq : 21,6)	11,0	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 6% O2
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	0.4 % OUI	1,25	0,176	kg/h
Validité de la mesure					
NOX	Ratio LQ / VLE (%)	8,63 - Conforme			

NOx	
Repère de l'installation contrôlée	Chaudière Biomasse / Chaudière bio
Gammes de mesure	0-500 ppm
Concentration du gaz étalon	449,5 ppm (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : 0,1 ppm Gain : 446,2 ppm
Relevé d'ajustage final	Zéro : 0,8 ppm Gain : 450,7 ppm
Vérification de la ligne de prélèvement	Conforme

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	1 % OUI	119	5,02	ppm exprimé en NO sur gaz sec
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	1 % OUI	244	10,3	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	1 % OUI	398 (Lq : 10,9)	41,6	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 6% O2
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	1 % OUI	7,36	-	kg/h
Validité de la mesure					
NOX	Ratio LQ / VLE (%)	2,07 - Conforme			

COVT	
Repère de l'installation contrôlée	Chaudière Biomasse / Chaudière bio
Gammes de mesure	0-100 ppm
Concentration du gaz étalon	89,25 ppm (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : 1,3 ppm Gain : 88,7 ppm
Relevé d'ajustage final	Zéro : 1 ppm Gain : 90 ppm
Vérification de la ligne de prélèvement	Conforme

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt ⁽²⁾	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	1.5 % OUI	0,662	-	ppm exprimé en C sur gaz humide
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt ⁽²⁾	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	1.5 % OUI	0,291	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt ⁽²⁾	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	1.5 % OUI	0,475 (Lq : 0,951)	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec à 6% O2
Essai NOx, CO, CO2, O2 et COVt ⁽²⁾	28/06/2022 10:52 28/06/2022 13:52	1.5 % OUI	0,00879	-	kg/h
Validité de la mesure					
NOX	Ratio LQ / VLE (%)	1,90 - Conforme			

⁽²⁾Le résultat est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

O2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		19,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0,02 % Gain : 19,91 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,08 % Gain : 19,64 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai unique HAP	28/06/2022 09:24 28/06/2022 10:54	-1.4 % OUI	13,7 (Lq : 0.8)	0,919	% exprimé en O2 sur gaz sec
Essai unique HAP	28/06/2022 09:24 28/06/2022 10:54	-1.4 % OUI	5930	503	kg/h

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		17,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 17,9 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,01 % Gain : 18,02 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai unique HAP	28/06/2022 09:24 28/06/2022 10:54	0.7 % OUI	6,96 (Lq : 0.2)	0,753	% exprimé en CO2 sur gaz sec
Essai unique HAP	28/06/2022 09:24 28/06/2022 10:54	0.7 % OUI	4140	497	kg/h

O2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		19,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0,02 % Gain : 19,91 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,08 % Gain : 19,64 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	-1.4 % OUI	12,8 (Lq : 0.8)	0,899	% exprimé en O2 sur gaz sec
Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	-1.4 % OUI	4200	368	kg/h

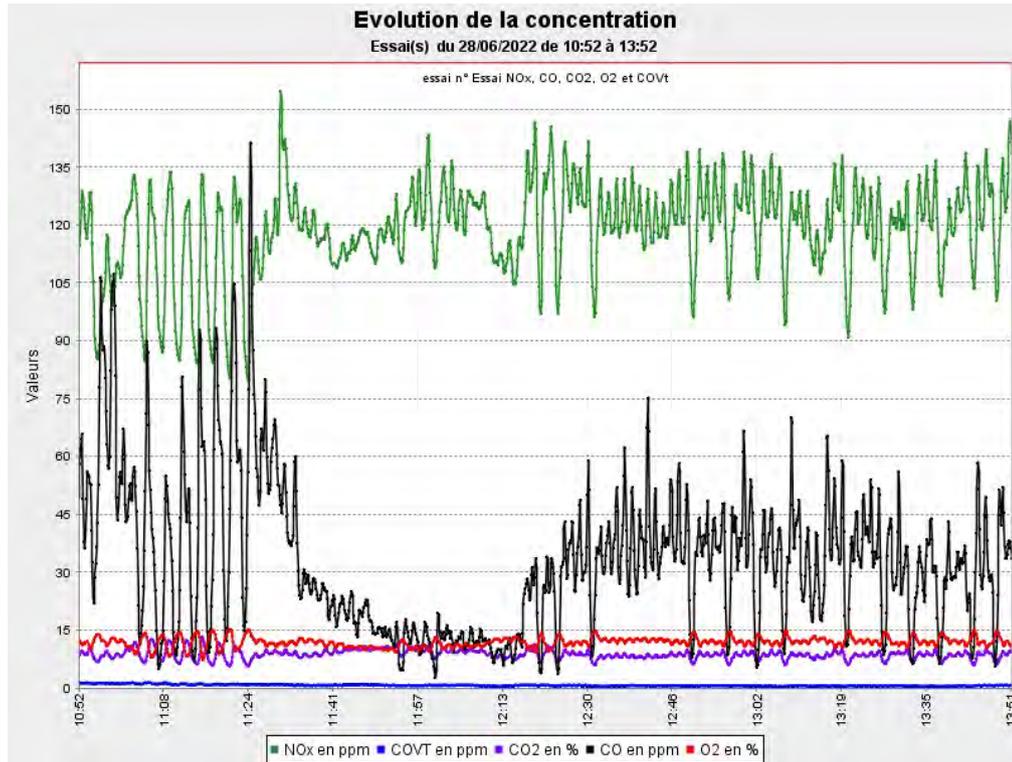
CO2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		17,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 17,9 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,01 % Gain : 18,02 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	0.7 % OUI	7,82 (Lq : 0.2)	0,776	% exprimé en CO2 sur gaz sec
Essai IP HF HCl	28/06/2022 13:28 28/06/2022 14:28	0.7 % OUI	3530	396	kg/h

O2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		19,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0,02 % Gain : 19,91 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,08 % Gain : 19,64 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	-1.4 % OUI	11,6 (Lq : 0.8)	0,873	% exprimé en O2 sur gaz sec
Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	-1.4 % OUI	3700	339	kg/h

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		Chaudière Biomasse / Chaudière bio			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		17,97 % (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 17,9 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,01 % Gain : 18,02 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	0.7 % OUI	8,91 (Lq : 0.2)	0,803	% exprimé en CO2 sur gaz sec
Essai IP, MTx, Hg et SO2	28/06/2022 11:26 28/06/2022 13:02	0.7 % OUI	3900	406	kg/h

8.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :

CHAUDIÈRE BIO :



9 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Monsieur Cyprien LECLAIR
 11 Rue du Rémoleur
 44800 SAINT HERBLAIN

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R012327

Version du : 13/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Date de réception technique : 30/06/2022

Première date de réception physique : 30/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797606/15090729/1/1/1

Coordinateur de Projets Clients : Léa Reboulet / LeaReboulet@eurofins.com / +33 38802 5180

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	BV1CL6286 Blanc - BV1CL6286
002	Air Emission	(AIE)	BV1CL6287 - BV1CL6287
003	Air Emission	(AIE)	BV1CL6288 Blanc - BV1CL6288
004	Air Emission	(AIE)	BV1CL6289 - BV1CL6289
005	Air Emission	(AIE)	BV1CL6290 Blanc - BV1CL6290
006	Air Emission	(AIE)	BV1CL6291 - BV1CL6291
007	Air Emission	(AIE)	BV1CL6292 - BV1CL6292
008	Air Emission	(AIE)	BV1CL6293 Blanc - BV1CL6293
009	Air Emission	(AIE)	BV1CL6294 - BV1CL6294
010	Air Emission	(AIE)	BV1CL6295 - BV1CL6295
011	Air Emission	(AIE)	BV1CL6296 Blanc - BV1CL6296
012	Air Emission	(AIE)	BV1CL6297 - BV1CL6297
013	Air Emission	(AIE)	BV1CL6298 - BV1CL6298
014	Air Emission	(AIE)	BV1CL6299 Blanc - BV1CL6299
015	Air Emission	(AIE)	BV1CL6300 - BV1CL6300
016	Air Emission	(AIE)	BV1CL6301 Blanc - BV1CL6301
017	Air Emission	(AIE)	BV1CL6302 - BV1CL6302
018	Air Emission	(AIE)	BV1CL6303 Blanc - BV1CL6303
019	Air Emission	(AIE)	BV1CL6304 - BV1CL6304
020	Air Emission	(AIE)	BV1CL6305 - BV1CL6305
021	Air Emission	(AIE)	BV1CL6306 Blanc - BV1CL6306
022	Air Emission	(AIE)	BV1CL6307 - BV1CL6307
023	Air Emission	(AIE)	BV1CL6308 - BV1CL6308

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R012327

Version du : 13/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Date de réception technique : 30/06/2022

Première date de réception physique : 30/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797606/15090729/1/1/1

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BV1CL6286	BV1CL6287	BV1CL6288	BV1CL6289	BV1CL6290	BV1CL6291
	Blanc		Blanc		Blanc	
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Date de début d'analyse :	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	01/07/2022	01/07/2022

Préparation Physico-Chimique

LSOP0 : Minéralisation de rinçage HF/HNO3			Fait	Fait		
LSB03 : Minéralisation HF/HNO3		Fait	Fait			
XXSJ8 : Volume de rinçage	ml		38.1	41.5		
LSG05 : Volume	ml				268	185

Mesures gravimétriques

LSL49 : Poussière sur filtre supérieur à 50mm						
Masse de poussières non corrigée	mg	* 3.34	* 29.61			
Correction appliquée	mg	* 2.91	* 2.91			
Incertitude de la mesure ±	mg	* 0.13	* 0.13			
Masse de poussières après correction	mg	* D, <0.65	* 26.70			
LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)						
Masse de poussières non corrigée	mg			* 0.11	* 5.02	
Correction appliquée	mg			* -0.12	* -0.12	
Incertitude de la mesure ±	mg			* 0.18	* 0.18	
Masse de poussières après correction	mg			* ND, <0.89	* 5.14	
Masse poussières corrigée sur volume total	mg			* <1.19	* 6.31	

Métaux et métalloïdes

LSH06 : Antimoine (Sb) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.25	* 0.37 ±17%		
LSH08 : Arsenic (As) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.25	* 0.32 ±22%		
LSH13 : Cadmium (Cd) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.10	* 0.71 ±25%		
LSH14 : Chrome (Cr) (Filtre)	µg/Filtre	* 1.44 ±6%	* 7.47 ±5%		
LSH15 : Cobalt (Co) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.10	* D, <0.10		
LSH16 : Cuivre (Cu) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <1.00	* 6.93 ±10%		
LSH19 : Manganèse (Mn) (Filtre)	µg/Filtre	* 0.47 ±25%	* 3.17 ±25%		
LSH21 : Nickel (Ni) (Filtre)	µg/Filtre	* 3.83 ±15%	* 4.19 ±15%		
LSH22 : Plomb (Pb) (Filtre)	µg/Filtre	* D, <0.25	* 8.08 ±10%		
LSH26 : Thallium (Tl) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.10	* 0.25 ±10%		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R012327

Version du : 13/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Date de réception technique : 30/06/2022

Première date de réception physique : 30/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797606/15090729/1/1/1

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BV1CL6286 Blanc	BV1CL6287	BV1CL6288 Blanc	BV1CL6289	BV1CL6290 Blanc	BV1CL6291
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Date de début d'analyse :	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	01/07/2022	01/07/2022

Métaux et métalloïdes

LSH29 : Vanadium (V) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.10	* D, <0.10			
LSH17 : Etain (Sn) (Filtre)	µg/Filtre	ND, <0.25	0.35			
LSH23 : Selenium (Se) (Filtre)	µg/Filtre	ND, <0.50	0.94			
LSH25 : Tellure (Te) (Filtre)	µg/Filtre	ND, <0.25	ND, <0.25			
LSH30 : Zinc (Zn) (Filtre)	µg/Filtre	ND, <2.50	149			
LSH60 : Mercure (Hg)	µg/Filtre	* ND, <0.100	* ND, <0.100			
LS17X : Mercure (Hg) (Barbotage permanganate)						
Volume corrigé	ml				250	173
Mercure (Hg)	µg/l				* <1.00	* <1.00
Mercure (Hg)	µg/flacon				* ND, <0.25	* ND, <0.17
LS0MW : Antimoine (Sb) (Rinçage)	µg/flacon			* ND, <0.33	* ND, <0.31	
LS0MY : Arsenic (As) (Rinçage)	µg/flacon			* ND, <0.33	* ND, <0.31	
LS0N3 : Cadmium (Cd) (Rinçage)	µg/flacon			* ND, <0.13	* D, <0.12	
LS0N4 : Chrome (Cr) (Rinçage)	µg/flacon			* D, <0.33	* 0.34 ±12%	
LS0N5 : Cobalt (Co) (Rinçage)	µg/flacon			* ND, <0.13	* ND, <0.12	
LS0N6 : Cuivre (Cu) (Rinçage)	µg/flacon			* ND, <1.3	* D, <1.2	
LS0N9 : Manganèse (Mn) (Rinçage)	µg/flacon			* 0.81 ±25%	* 0.97 ±25%	
LS0NB : Nickel (Ni) (Rinçage)	µg/flacon			* ND, <1.3	* ND, <1.2	
LS0NC : Plomb (Pb) (Rinçage)	µg/flacon			* ND, <0.33	* 0.38 ±12%	
LS0NG : Thallium (Tl) (Rinçage)	µg/flacon			* ND, <0.13	* ND, <0.12	
LS0NJ : Vanadium (V) (Rinçage)	µg/flacon			* ND, <0.13	* ND, <0.12	
LS0N7 : Etain (Sn) (Rinçage)	µg/flacon			ND, <0.33	ND, <0.31	
LS0ND : Selenium (Se) (Rinçage)	µg/flacon			D, <0.7	ND, <0.6	
LS0NF : Tellure (Te) (Rinçage)	µg/flacon			ND, <0.33	ND, <0.31	
LS0NK : Zinc (Zn) (Rinçage)	µg/flacon			3.8	9.9	
LS0JI : Mercure (Hg) (Rinçage)						
Mercure (Hg)	µg/l			* <0.50	* <0.50	
Mercure	µg/flacon			* ND, <0.02	* ND, <0.02	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R012327

Version du : 13/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Date de réception technique : 30/06/2022

Première date de réception physique : 30/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797606/15090729/1/1/1

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	BV1CL6292	BV1CL6293	BV1CL6294	BV1CL6295	BV1CL6296	BV1CL6297
Matrice :	AIE	Blanc	AIE	AIE	Blanc	AIE
Date de prélèvement :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Date de début d'analyse :	01/07/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	135	214	210	182	118	153
----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Indices de pollution

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage - norme NF EN 14791						
Sulfate soluble	mg SO4/l				1.43 ±19%	0.84 ±19%
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon				* 113 ±19%	* 85.5 ±19%

Métaux et métalloïdes

LSG78 : Antimoine (Sb) (Barbotage)						
Antimoine (Sb)	µg/l	* 0.923 ±21%	* 1.36 ±20%	* 0.493 ±22%		
Antimoine (Sb)	µg/flacon	* 0.198 ±21%	* 0.285 ±20%	* 0.090 ±22%		
LSG80 : Arsenic (As) (Barbotage)						
Arsenic (As)	µg/l	* <0.200	* <0.200	* <0.200		
Arsenic (As)	µg/flacon	* D, <0.043	* D, <0.042	* ND, <0.036		
LSG85 : Cadmium (Cd) (Barbotage)						
Cadmium (Cd)	µg/l	* <0.200	* <0.200	* <0.200		
Cadmium (Cd)	µg/flacon	* ND, <0.043	* D, <0.042	* ND, <0.036		
LSG86 : Chrome (Cr) (Barbotage)						
Chrome (Cr)	µg/l	* <0.500	* 0.656 ±10%	* <0.500		
Chrome (Cr)	µg/flacon	* D, <0.107	* 0.138 ±10%	* D, <0.091		
LSG87 : Cobalt (Co) (Barbotage)						
Cobalt (Co)	µg/l	* <0.200	* <0.200	* <0.200		
Cobalt (Co)	µg/flacon	* ND, <0.043	* D, <0.042	* ND, <0.036		
LSG88 : Cuivre (Cu) (Barbotage)						
Cuivre (Cu)	µg/l	* <0.500	* 0.53 ±24%	* <0.500		
Cuivre (Cu)	µg/flacon	* D, <0.107	* 0.112 ±24%	* D, <0.091		
LSG91 : Manganèse (Mn) (Barbotage)						
Manganèse (Mn)	µg/l	* 243 ±5%	* 139 ±5%	* 68.1 ±5%		
Manganèse (Mn)	µg/flacon	* 52.1 ±5%	* 29.1 ±5%	* 12.4 ±5%		
LSG93 : Nickel (Ni) (Barbotage)						
Nickel (Ni)	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R012327

Version du : 13/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Date de réception technique : 30/06/2022

Première date de réception physique : 30/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797606/15090729/1/1/1

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	BV1CL6292	BV1CL6293	BV1CL6294	BV1CL6295	BV1CL6296	BV1CL6297
Matrice :	AIE	Blanc	AIE	AIE	Blanc	AIE
Date de prélèvement :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Date de début d'analyse :	01/07/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022

Métaux et métalloïdes

LSG93 : Nickel (Ni) (Barbotage)					
Nickel (Ni)	µg/flacon	* ND, <0.429	* ND, <0.421	* ND, <0.364	
LSG94 : Plomb (Pb) (Barbotage)					
Plomb (Pb)	µg/l	* 1.49 ±13%	* 1.52 ±13%	* 1.09 ±15%	
Plomb (Pb)	µg/flacon	* 0.319 ±13%	* 0.321 ±13%	* 0.198 ±15%	
LSG98 : Thallium (Tl) (Barbotage)					
Thallium (Tl)	µg/l	* <0.500	* <0.500	* <0.500	
Thallium (Tl)	µg/flacon	* ND, <0.107	* ND, <0.105	* ND, <0.091	
LSH02 : Vanadium (V) (Barbotage)					
Vanadium	µg/l	* <0.200	* <0.200	* <0.200	
Vanadium (V)	µg/flacon	* D, <0.043	* D, <0.042	* ND, <0.036	
LSG89 : Etain (Sn) (Barbotage)					
Etain (Sn)	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00	
Etain (Sn)	µg/flacon	ND, <0.214	ND, <0.21	ND, <0.182	
LSG95 : Selenium (Se) (Barbotage)					
Sélénium (Se)	µg/l	<0.500	<0.500	<0.500	
Selenium (Se)	µg/flacon	ND, <0.107	D, <0.105	ND, <0.091	
LSG97 : Tellure (Te) (Barbotage)					
Tellure (Te)	µg/l	<0.200	<0.200	<0.200	
Tellure (Te)	µg/flacon	ND, <0.043	ND, <0.042	ND, <0.036	
LSH03 : Zinc (Zn) (Barbotage)					
Zinc (Zn)	µg/l	94.4	91.1	76.8	
Zinc (Zn)	µg/flacon	20.2	19.2	14.0	
LS17X : Mercure (Hg) (Barbotage permanganate)					
Volume corrigé	ml	126			
Mercure (Hg)	µg/l	* <1.00			
Mercure (Hg)	µg/flacon	* ND, <0.13			

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R012327

Version du : 13/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Date de réception technique : 30/06/2022

Première date de réception physique : 30/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797606/15090729/1/1/1

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	BV1CL6298	BV1CL6299	BV1CL6300	BV1CL6301	BV1CL6302	BV1CL6303
Matrice :	AIE	Blanc	AIE	Blanc	AIE	Blanc
Date de prélèvement :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Date de début d'analyse :	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	117				58.0
XXSJ7 : Volume de rinçage	ml			64.9	25.7	

Mesures gravimétriques

LSL49 : Poussière sur filtre supérieur à 50mm						
Masse de poussières non corrigée	mg	*	3.35	*	14.93	
Correction appliquée	mg	*	2.91	*	2.91	
Incertitude de la mesure ±	mg	*	0.13	*	0.13	
Masse de poussières après correction	mg	*	D, <0.65	*	12.02	
LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)						
Masse de poussières non corrigée	mg			*	0.12	* 5.25
Correction appliquée	mg			*	-0.31	* -0.12
Incertitude de la mesure ±	mg			*	0.18	* 0.18
Masse de poussières après correction	mg			*	D, <0.89	* 5.37
Masse poussières corrigée sur volume total	mg			*	<0.89	* 5.37

Indices de pollution

LS24Q : Dosage de l'HF particulaire sur filtre après extraction basique	mg/Filtre	*	D, <0.03	*	ND, <0.03	
LSH72 : Acide chlorhydrique (HCl) /Chlorures sur barbotage						
Chlorures (Cl) solubles	mg Cl/l					* <0.20
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/flacon					* ND, <11.9
LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage - norme NF EN 14791						
Sulfate soluble	mg SO4/l		0.70 ±20%			
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon	*	54.2 ±20%			
LS1GH : Dosage de l'HF particulaire sur rinçage après extraction basique	mg/flacon			*	ND, <0.03	* ND, <0.03

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R012327

Version du : 13/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Date de réception technique : 30/06/2022

Première date de réception physique : 30/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797606/15090729/1/1/1

N° Echantillon	019	020	021	022	023
Référence client :	BV1CL6304	BV1CL6305	BV1CL6306 Blanc	BV1CL6307	BV1CL6308
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Date de début d'analyse :	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	110	117	78.1	111	145
----------------	----	-----	-----	------	-----	-----

Indices de pollution

LSH72 : Acide chlorhydrique (HCl) /Chlorures sur barbotage						
Chlorures (Cl) solubles	mg Cl/l	* <0.20	* <0.20			
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/flacon	* D, <22.5	* D, <24.1			
LSH74 : Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage						
Fluorures	mg F/l			* <0.1	* <0.1	* <0.1
Acide fluorhydrique (HF)	µg/flacon			* ND, <8.2	* ND, <12	* ND, <15

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Mercure gazeux : La concentration massique en µg/flacon est calculée en tenant compte de la masse volumique de la solution d'acide de permanganate de potassium définie dans la norme EN 13211. Dans le cas où vous n'auriez pas utilisé la solution fournie par nos soins ou suivi un protocole différent de celui prévu dans la norme, la concentration en µg/flacon indiquée est incorrecte.	(005) (006) (007)	BV1CL6290 Blanc / BV1CL6291 / BV1CL6292 /
Poussières : Le filtre est arrivé déchiré dans la boîte de pétri, cela peut engendrer une sous estimation de la masse de poussière. Les résultats sont émis avec réserve	(002)	BV1CL6287

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R012327

Version du : 13/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Date de réception technique : 30/06/2022

Première date de réception physique : 30/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797606/15090729/1/1/1

**Noëlline Wasmer**

Customer Service Manager

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. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou identifiée en observation
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 et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

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

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : 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.

Annexe technique

Dossier N° :22R012327

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence commande : 1510797606/15090729/1/1/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :	
LS0JI	Mercure (Hg) (Rinçage) Mercure (Hg) Mercure	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Méthode interne - NF EN 13211	0.5	25%	µg/l µg/flacon	Eurofins Analyses de l'Air	
LS0MW	Antimoine (Sb) (Rinçage)	ICP/MS - NF EN 14385	0.25	19%	µg/flacon		
LS0MY	Arsenic (As) (Rinçage)		0.25	25%	µg/flacon		
LS0N3	Cadmium (Cd) (Rinçage)		0.1	30%	µg/flacon		
LS0N4	Chrome (Cr) (Rinçage)		0.25	15%	µg/flacon		
LS0N5	Cobalt (Co) (Rinçage)		0.1	20%	µg/flacon		
LS0N6	Cuivre (Cu) (Rinçage)		1	20%	µg/flacon		
LS0N7	Etain (Sn) (Rinçage)		0.25		µg/flacon		
LS0N9	Manganèse (Mn) (Rinçage)		0.1	26%	µg/flacon		
LS0NB	Nickel (Ni) (Rinçage)		1	16%	µg/flacon		
LS0NC	Plomb (Pb) (Rinçage)		0.25	15%	µg/flacon		
LS0ND	Selenium (Se) (Rinçage)		0.5		µg/flacon		
LS0NF	Tellure (Te) (Rinçage)		0.25		µg/flacon		
LS0NG	Thallium (Tl) (Rinçage)		0.1	10%	µg/flacon		
LS0NJ	Vanadium (V) (Rinçage)		0.1	10%	µg/flacon		
LS0NK	Zinc (Zn) (Rinçage)		2.5		µg/flacon		
LS0P0	Minéralisation de rinçage HF/HNO3		Digestion micro-ondes - Méthode interne				
LS17X	Mercure (Hg) (Barbotage permanganate) Volume corrigé Mercure (Hg) Mercure (Hg)		SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Méthode interne - NF EN 13211	1	30%		ml µg/l µg/flacon
LS1GH	Dosage de l'HF particulaire sur rinçage après extraction basique	Titrimétrie - NF X 43-304	0.03	33%	mg/flacon		
LS24Q	Dosage de l'HF particulaire sur filtre après extraction basique		0.03	33%	mg/Filtre		
LSB03	Minéralisation HF/HNO3	Digestion micro-ondes -					
LSG01	Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage - norme NF E 14791 Sulfate soluble Dioxyde de soufre (SO2) total	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN 14791	0.2	25%	mg SO4/l µg/flacon		
LSG05	Volume	Gravimétrie - Méthode interne			ml		
LSG78	Antimoine (Sb) (Barbotage) Antimoine (Sb)	ICP/MS - NF EN 14385	0.2	30%	µg/l		

Annexe technique

Dossier N° :22R012327

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence commande : 1510797606/15090729/1/1/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Antimoine (Sb)				µg/flacon	
LSG80	Arsenic (As) (Barbotage) Arsenic (As) Arsenic (As)		0.2	25%	µg/l µg/flacon	
LSG85	Cadmium (Cd) (Barbotage) Cadmium (Cd) Cadmium (Cd)		0.2	20%	µg/l µg/flacon	
LSG86	Chrome (Cr) (Barbotage) Chrome (Cr) Chrome (Cr)		0.5	10%	µg/l µg/flacon	
LSG87	Cobalt (Co) (Barbotage) Cobalt (Co) Cobalt (Co)		0.2	15%	µg/l µg/flacon	
LSG88	Cuivre (Cu) (Barbotage) Cuivre (Cu) Cuivre (Cu)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	
LSG89	Etain (Sn) (Barbotage) Etain (Sn) Etain (Sn)		1		µg/l µg/flacon	
LSG91	Manganèse (Mn) (Barbotage) Manganèse (Mn) Manganèse (Mn)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	
LSG93	Nickel (Ni) (Barbotage) Nickel (Ni) Nickel (Ni)		2	30%	µg/l µg/flacon	
LSG94	Plomb (Pb) (Barbotage) Plomb (Pb) Plomb (Pb)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	
LSG95	Selenium (Se) (Barbotage) Sélénium (Se) Selenium (Se)		0.5		µg/l µg/flacon	
LSG97	Tellure (Te) (Barbotage) Tellure (Te) Tellure (Te)		0.2		µg/l µg/flacon	
LSG98	Thallium (Tl) (Barbotage) Thallium (Tl) Thallium (Tl)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	

Annexe technique

Dossier N° :22R012327

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence commande : 1510797606/15090729/1/1/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSH02	Vanadium (V) (Barbotage) Vanadium Vanadium (V)		0.2	20%	µg/l µg/flacon	
LSH03	Zinc (Zn) (Barbotage) Zinc (Zn) Zinc (Zn)		5		µg/l µg/flacon	
LSH06	Antimoine (Sb) (Filtre)		0.25	19%	µg/Filtre	
LSH08	Arsenic (As) (Filtre)		0.25	25%	µg/Filtre	
LSH13	Cadmium (Cd) (Filtre)		0.1	30%	µg/Filtre	
LSH14	Chrome (Cr) (Filtre)		0.25	15%	µg/Filtre	
LSH15	Cobalt (Co) (Filtre)		0.1	20%	µg/Filtre	
LSH16	Cuivre (Cu) (Filtre)		1	20%	µg/Filtre	
LSH17	Etain (Sn) (Filtre)		0.25		µg/Filtre	
LSH19	Manganèse (Mn) (Filtre)		0.1	26%	µg/Filtre	
LSH21	Nickel (Ni) (Filtre)		1	16%	µg/Filtre	
LSH22	Plomb (Pb) (Filtre)		0.25	15%	µg/Filtre	
LSH23	Selenium (Se) (Filtre)		0.5		µg/Filtre	
LSH25	Tellure (Te) (Filtre)		0.25		µg/Filtre	
LSH26	Thallium (Tl) (Filtre)		0.1	10%	µg/Filtre	
LSH29	Vanadium (V) (Filtre)		0.1	10%	µg/Filtre	
LSH30	Zinc (Zn) (Filtre)		2.5		µg/Filtre	
LSH60	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation du filtre] - Méthode interne - NF EN 13211	0.1	25%	µg/Filtre	
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	25%	mg Cl/l µg/flacon	
LSH74	Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage Fluorures Acide fluorhydrique (HF)	Technique [Dosage par ionométrie] - NF X 43-304 - NF ISO 15713	0.1	21%	mg F/l µg/flacon	
LSL49	Poussière sur filtre supérieur à 50mm Masse de poussières non corrigée Correction appliquée Incertitude de la mesure ±	Gravimétrie [Température étuvage avant prélèvement 200°C Température étuvage après prélèvement 160°C] - NF X 44-052 - NF EN 13284-1			mg mg mg	

Annexe technique

Dossier N° :22R012327

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence commande : 1510797606/15090729/1/1/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Masse de poussières après correction		0.65		mg	
LSL4A	Quantité de poussières sur rinçage (pesée)				mg	
	Masse de poussières non corrigée				mg	
	Correction appliquée				mg	
	Incertitude de la mesure ±				mg	
	Masse de poussières après correction		0.89		mg	
	Masse poussières corrigée sur volume tot:				mg	
XXSJ7	Volume de rinçage	Gravimétrie -			ml	
XXSJ8	Volume de rinçage				ml	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22R012327

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-013530-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 15090729/1/1/1_BDC

Référence commande : 1510797606/15090729/1/1/1

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	BV1CL6286 Blanc		30/06/2022	01/07/2022		
002	BV1CL6287		30/06/2022	01/07/2022		
003	BV1CL6288 Blanc		30/06/2022	30/06/2022		
004	BV1CL6289		30/06/2022	30/06/2022		
005	BV1CL6290 Blanc		30/06/2022	30/06/2022		
006	BV1CL6291		30/06/2022	30/06/2022		
007	BV1CL6292		30/06/2022	30/06/2022		
008	BV1CL6293 Blanc		30/06/2022	30/06/2022		
009	BV1CL6294		30/06/2022	30/06/2022		
010	BV1CL6295		30/06/2022	30/06/2022		
011	BV1CL6296 Blanc		30/06/2022	30/06/2022		
012	BV1CL6297		30/06/2022	30/06/2022		
013	BV1CL6298		30/06/2022	30/06/2022		
014	BV1CL6299 Blanc		30/06/2022	01/07/2022		
015	BV1CL6300		30/06/2022	01/07/2022		
016	BV1CL6301 Blanc		30/06/2022	30/06/2022		
017	BV1CL6302		30/06/2022	30/06/2022		
018	BV1CL6303 Blanc		30/06/2022	30/06/2022		
019	BV1CL6304		30/06/2022	30/06/2022		
020	BV1CL6305		30/06/2022	30/06/2022		
021	BV1CL6306 Blanc		30/06/2022	30/06/2022		
022	BV1CL6307		30/06/2022	30/06/2022		
023	BV1CL6308		30/06/2022	30/06/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Edité le : 13/07/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 2

Bureau Veritas Exploitation
Région Nord Ouest AG113 DR203

11 rue du rémouleur
44800 SAINT-HERBLAIN

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Dans le cas où le laboratoire n'a pas réalisé l'étape de prélèvement, les résultats s'appliquent uniquement à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE22-102017
Identification échantillon : LSE2206-85592-1
Doc Adm Client : Cde 1510797606/15090729/1/1/2
Référence client : BV1CL6309 Blanc
Nature: Emission - Globale
Prélèvement : Prélevé le 28/06/2022 à 00h00 Réception au laboratoire le 30/06/2022 à 12h33
Prélevé par le client C. LECLAIR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Date de début d'analyse le 06/07/2022 à 15h49

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection	COFRAC
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Volume du condensat	HAP8	-	ml	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	0	NA
Fluoranthène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Benzo (a) anthracène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Benzo (b) fluoranthène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Benzo (k) fluoranthène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Benzo (a) pyrène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Dibenzo (a,h) anthracène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Benzo (ghi) pérylène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	15	ND #
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #

.../...

Édité le : 13/07/2022

Identification échantillon : LSE2206-85592-1

Destinataire : Bureau Veritas Exploitation

Doc Adm Client : Cde 1510797606/15090729/1/1/2

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection	
Somme des 8 HAP quantifiés	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	20	ND
Somme des 8 HAP quantifiés selon LAB REF22	HAP8	0	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	20	Q

Détection : Q : Quantifié D : Détecté ND : Non Détecté NA : Non Applicable

HAP8 8 HAP GLOBAUX (HPLC/FLD)

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Lea SOUVIGNET
Ingénieur de laboratoire



Edité le : 13/07/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 2

Bureau Veritas Exploitation
Région Nord Ouest AG113 DR203

11 rue du rémouleur
44800 SAINT-HERBLAIN

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Dans le cas où le laboratoire n'a pas réalisé l'étape de prélèvement, les résultats s'appliquent uniquement à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE22-102017
Identification échantillon : **LSE2206-85593-1**
Doc Adm Client : Cde 1510797606/15090729/1/1/2
Référence client : BV1CL6310
Nature: Emission - Globale
Prélèvement : Prélevé le 28/06/2022 à 00h00 Réception au laboratoire le 30/06/2022 à 12h33
Prélevé par le client C. LECLAIR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Date de début d'analyse le 06/07/2022 à 15h49

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection	COFRAC
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Volume du condensat	HAP8	187	ml	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	0	Q
Fluoranthène	HAP8	57	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	Q #
Benzo (a) anthracène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Benzo (b) fluoranthène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Benzo (k) fluoranthène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Benzo (a) pyrène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Dibenzo (a,h) anthracène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #
Benzo (ghi) pérylène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	15	ND #
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	HAP8	< 50	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	10	ND #

.../...

Édité le : 13/07/2022

Identification échantillon : LSE2206-85593-1

Destinataire : Bureau Veritas Exploitation

Doc Adm Client : Cde 1510797606/15090729/1/1/2

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection	
Somme des 8 HAP quantifiés	HAP8	57	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	20	Q
Somme des 8 HAP quantifiés selon LAB REF22	HAP8	57	ng/piège	Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD	NF X43-329	20	Q

Détection : Q : Quantifié D : Détecté ND : Non Détecté NA : Non Applicable

HAP8 8 HAP GLOBAUX (HPLC/FLD)

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Lea SOUVIGNET
Ingénieur de laboratoire



Edité le : 11/07/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 2

Bureau Veritas Exploitation
Région Nord Ouest AG113 DR203

11 rue du rémouleur
44800 SAINT-HERBLAIN

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Dans le cas où le laboratoire n'a pas réalisé l'étape de prélèvement, les résultats s'appliquent uniquement à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE22-102017
Identification échantillon :	LSE2206-85595-1
Doc Adm Client :	Cde 1510797606/15090729/1/1/2
Référence client :	BV1CL6311 Blanc
Nature:	Emission - Globale
Prélèvement :	Prélevé le 27/06/2022 à 00h00 Réception au laboratoire le 30/06/2022 à 12h33 Prélevé par le client C. LECLAIR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Date de début d'analyse le 08/07/2022 à 09h27

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection	COFRAC
Fichier	DXEMI	07JULW26	-	HRGC/HRMS		NA	
Dioxines PCDD et PCDF							
Volume du condensat	DXEMI	-	ml	Volumage		NA	
Somme des tétrachlorodibenzofuranes	DXEMI	0.07998	ng/extrait	HRGC/HRMS		Q	
Somme des tétrachlorodibenzodioxines	DXEMI	0.04428	ng/extrait	HRGC/HRMS		Q	
Somme des pentachlorodibenzofuranes	DXEMI	0.01910	ng/extrait	HRGC/HRMS		Q	
Somme des heptachlorodibenzodioxines	DXEMI	< 0.01000	ng/extrait	HRGC/HRMS		D	

Edité le : 11/07/2022

Identification échantillon : LSE2206-85595-1

Destinataire : Bureau Veritas Exploitation

Doc Adm Client : Cde 1510797606/15090729/1/1/2

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection
Somme des pentachlorodibenzodioxines	DXEMI	0.01965	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	Q
Somme des hexachlorodibenzodioxines	DXEMI	0.00903	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	Q
Somme des heptachlorodibenzofuranes	DXEMI	< 0.00650	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	ND
Somme des hexachlorodibenzofuranes	DXEMI	< 0.00510	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	D
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	DXEMI	0.00	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15 NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	DXEMI	0.0043	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15 NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	DXEMI	0.0022	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15 NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OTAN-1988) nd=0	DXEMI	0.00	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15 NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OTAN-1988) nd=loq	DXEMI	0.0038	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15 NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OTAN-1988) nd=loq/2	DXEMI	0.0019	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15 NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OTAN-1988) selon LAB REF 22	DXEMI	0.00041	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15 NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) selon LAB REF 22	DXEMI	0.00041	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15 NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) selon LAB REF 22	DXEMI	0.00027	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	NA #

Détection : Q : Quantifié D : Déecté ND : Non Déecté NA : Non Applicable

DXEMI DIOXINES

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Rosine BLANC
Ingénieur de Laboratoire



Edité le : 12/07/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 2

Bureau Veritas Exploitation
Région Nord Ouest AG113 DR203

11 rue du rémouleur
44800 SAINT-HERBLAIN

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Dans le cas où le laboratoire n'a pas réalisé l'étape de prélèvement, les résultats s'appliquent uniquement à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE22-102017
Identification échantillon :	LSE2206-85596-1
Doc Adm Client :	Cde 1510797606/15090729/1/1/2
Référence client :	BV1CL6312
Nature:	Emission - Globale
Prélèvement :	Prélevé le 27/06/2022 à 00h00 Réception au laboratoire le 30/06/2022 à 12h33 Prélevé par le client C. LECLAIR

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Date de début d'analyse le 04/07/2022 à 16h05

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection	COFRAC
Fichier	DXEMI	11JULW16	-	HRGC/HRMS		NA	
Dioxines PCDD et PCDF							
Volume du condensat	DXEMI	275,63	ml	Volumage		Q	
Somme des tétrachlorodibenzofuranes	DXEMI	0.03364	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	Q	
Somme des tétrachlorodibenzodioxines	DXEMI	0.00312	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	Q	
Somme des pentachlorodibenzofuranes	DXEMI	0.00879	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	Q	
Somme des heptachlorodibenzodioxines	DXEMI	0.02176	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	Q	

.../...

Edité le : 12/07/2022

Identification échantillon : LSE2206-85596-1

Destinataire : Bureau Veritas Exploitation

Doc Adm Client : Cde 1510797606/15090729/1/1/2

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection	
Somme des pentachlorodibenzodioxines	DXEMI	0.01671	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948		Q
Somme des hexachlorodibenzodioxines	DXEMI	0.03510	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948		Q
Somme des heptachlorodibenzofuranes	DXEMI	0.01026	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948		Q
Somme des hexachlorodibenzofuranes	DXEMI	0.01150	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948		Q
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	DXEMI	0.0036	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15	NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	DXEMI	0.0053	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15	NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	DXEMI	0.0044	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15	NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OTAN-1988) nd=0	DXEMI	0.0029	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15	NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OTAN-1988) nd=loq	DXEMI	0.0047	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15	NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OTAN-1988) nd=loq/2	DXEMI	0.0038	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15	NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OTAN-1988) selon LAB REF 22	DXEMI	0.0031	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15	NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) selon LAB REF 22	DXEMI	0.0037	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948	15	NA #
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) selon LAB REF 22	DXEMI	0.0032	ng/extrait	HRGC/HRMS	EN 1948		NA #

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

DXEMI DIOXINES

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Jessica RIX
Ingénieur de Laboratoire





RAPPORT D'ESSAI	ANALYSE DES PCDD ET PCDF
------------------------	---------------------------------

L'essai LSE22-102017-1 a été réalisé à la demande de

Date : 12/07/2022

Bureau Veritas Exploitation
Région Nord Ouest AG113 DR203
11 rue du rémouleur

SAINT-HERBLAIN 44800

Code essai CARSO-LSEH : LSE22-102017-1

Référence client dossier : Cde 1510797606/15090729/1/1/2

OBJET DE L'ESSAI

L'objet de ce rapport d'essai référencé sous le code d'essai LSE22-102017 est l'analyse des PCDD et PCDF.

INFORMATIONS SPECIFIQUES A L'ESSAI

Description	Information	
Date de réception des échantillons	LSE2206-85595	30/06/2022
	LSE2206-85596	30/06/2022
Méthode(s) d'analyse - PCDD/F	EN 1948-2,-3	
Instrument de mesure HRGC/HRMS	Autospec ULTIMA (Waters)	
Volume injecté en micro-litres	1 à 3 microlitres	
Volume final	25-50 microlitres	
Conditions de stockage	LSE2206-85595	Température ambiante
	LSE2206-85596	Température ambiante
Observations spécifiques à l'essai :	LSE2206-85595	Rien à signaler
	LSE2206-85596	Rien à signaler
Les réactifs utilisés au prélèvement (résine XAD-2, filtre, mousse PUF, etc...) sont dopés avant extraction avec la solution d'étalons internes de quantification marqués au 13C. La solution d'étalons internes de récupération marqués au 13C est introduite à l'issue des étapes de purification, avant la mesure HRGC/HRMS. Pour chaque essai, les dates et les quantités d'ajout des solutions utilisées sont disponibles au laboratoire.		

Les prélèvements ont été réalisés par le client.

RESULTATS

Résumé des résultats en PCDD/F-TEQ selon LAB-REF-22

Référence client échantillon	Référence CARSO-LSEH	PCDD/F-TEQ	Unité	IM (k=2) +/-15%
BV1CL6311 Blanc	LSE2206-85595	0.00041	ng/extrait (TEF NATO 1988)	0.00006
		0.00041	ng/extrait (TEF OMS 1998)	0.00006
		0.00027	ng/extrait (TEF OMS 2005)	0.00004
BV1CL6312	LSE2206-85596	0.0031	ng/extrait (TEF NATO 1988)	0.0005
		0.0037	ng/extrait (TEF OMS 1998)	0.0006
		0.0032	ng/extrait (TEF OMS 2005)	0.0005

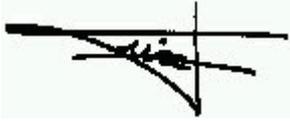
Les limites de quantification sont déterminées par le suivi des blancs de procédures décrit selon la norme EN 1948-2,3.

Les volumes prélevés, introduits dans ce rapport, ont été communiqués par l'Institut préleveur.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Il comporte 6 pages.

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai et les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.



Jessica RIX

Ingénieur de Laboratoire

Essai LSE22-102017 : Echantillon LSE2206-85595

Client Bureau Veritas Exploitation

Date : 12/07/2022

Référence BV1CL6311 Blanc

Volume de condensat (ml) : -

client

échantillon

 Date de début d'analyse : 01/07/2022
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 07JULW26

	ng/extrait	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	0.04428		
PeCDD	0.01965		
HxCDD	0.00903		
HpCDD	<0.01000 (*)		
TeCDF	0.07998		
PeCDF	0.01910		
HxCDF	<0.00510 (*)		
HpCDF	<0.00650 (**)		
2,3,7,8-TeCDD	<0.00120 (**)	53	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.00120 (**)	59	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.00150 (**)	54	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.00150 (**)	52	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.00150 (**)		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	<0.01000 (**)	59	#
OcCDD	<0.02500 (**)	55	#
2,3,7,8-TeCDF	<0.00150 (*)	57	#
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.00120 (*)	72	#
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.00120 (*)	56	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.00120 (**)	51	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.00120 (**)	54	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.00120 (**)	54	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.00150 (**)	79	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	<0.00500 (**)	62	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00150 (**)	72	#
OcCDF	<0.01000 (**)	52	#
PCDD/F-TEQ LAB REF 22 (TEF NATO 1988)	0.00041		#
PCDD/F-TEQ LAB REF 22 (TEF OMS 1998)	0.00041		#
PCDD/F-TEQ LAB REF 22 (TEF OMS 2005)	0.00027		#

Légende : LOD = Limite de détection - LOQ = Limite de quantification

Calcul de la TEQ selon LAB-REF-22 :

(*) La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères dont la teneur est comprise entre la LOD et la LOQ

(**) La valeur 0 est affectée aux congénères <LOD

Les sommes TEQ sont effectuées sans substitution de la mesure par le blanc lorsque le blanc est supérieur à la mesure.

	ng/extrait
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	0.00
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	0.0019
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	0.0038
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.00
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.0022
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	0.0043

Légende : Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ

Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Essai LSE22-102017 : Echantillon LSE2206-85596

Client Bureau Veritas Exploitation

Date : 12/07/2022

Référence BV1CL6312

Volume de condensat (ml) : 275,63

client

échantillon

Date de début d'analyse : 01/07/2022

Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 11JULW16

	ng/extrait	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	0.00312		
PeCDD	0.01671		
HxCDD	0.03510		
HpCDD	0.02176		
TeCDF	0.03364		
PeCDF	0.00879		
HxCDF	0.01150		
HpCDF	0.01026		
2,3,7,8-TeCDD	<0.00120 (**)	56	#
1,2,3,7,8-PeCDD	0.00132	69	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.00150 (**)	59	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00230	56	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.00150 (*)		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	<0.01000 (*)	56	#
OcCDD	0.02524	38	#
2,3,7,8-TeCDF	0.00179	59	#
1,2,3,7,8-PeCDF	0.00194	61	#
2,3,4,7,8-PeCDF	0.00206	69	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00268	58	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00206	62	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00154	63	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.00150 (**)	57	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00707	53	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00150 (*)	51	#
OcCDF	0.01234	20	#
PCDD/F-TEQ LAB REF 22 (TEF NATO 1988)	0.0031		#
PCDD/F-TEQ LAB REF 22 (TEF OMS 1998)	0.0037		#
PCDD/F-TEQ LAB REF 22 (TEF OMS 2005)	0.0032		#

Légende : LOD = Limite de détection - LOQ = Limite de quantification

Calcul de la TEQ selon LAB-REF-22 :

(*) La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères dont la teneur est comprise entre la LOD et la LOQ

(**) La valeur 0 est affectée aux congénères <LOD

Les sommes TEQ sont effectuées sans substitution de la mesure par le blanc lorsque le blanc est supérieur à la mesure.

	ng/extrait
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	0.0029
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	0.0038
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	0.0047
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.0036
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.0044
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	0.0053

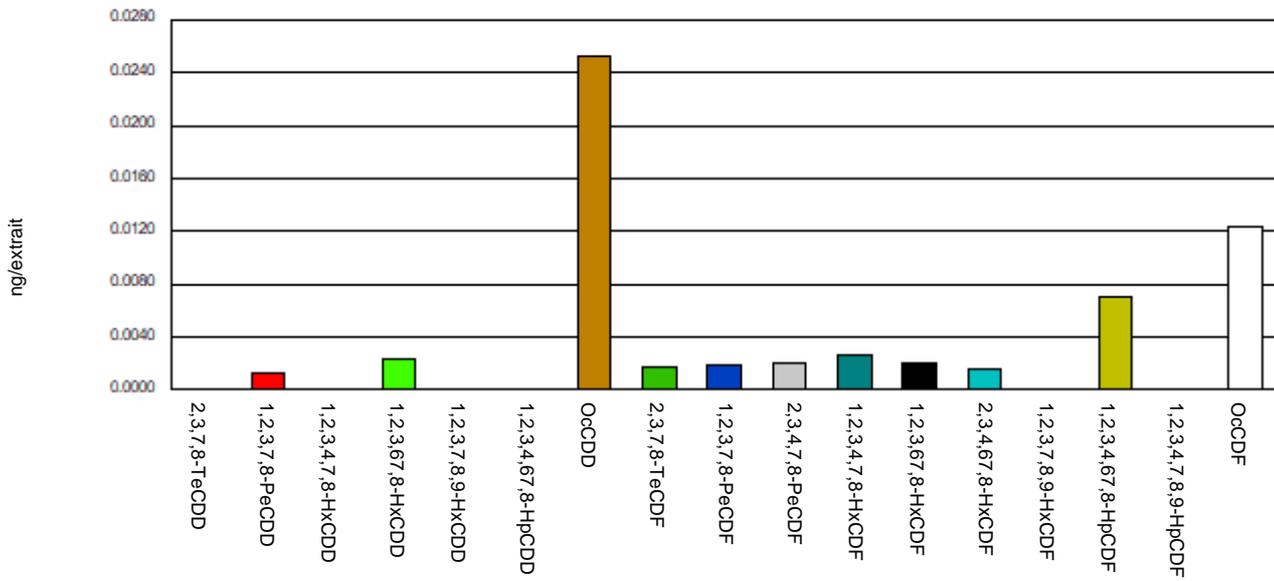
Légende : Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ

Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

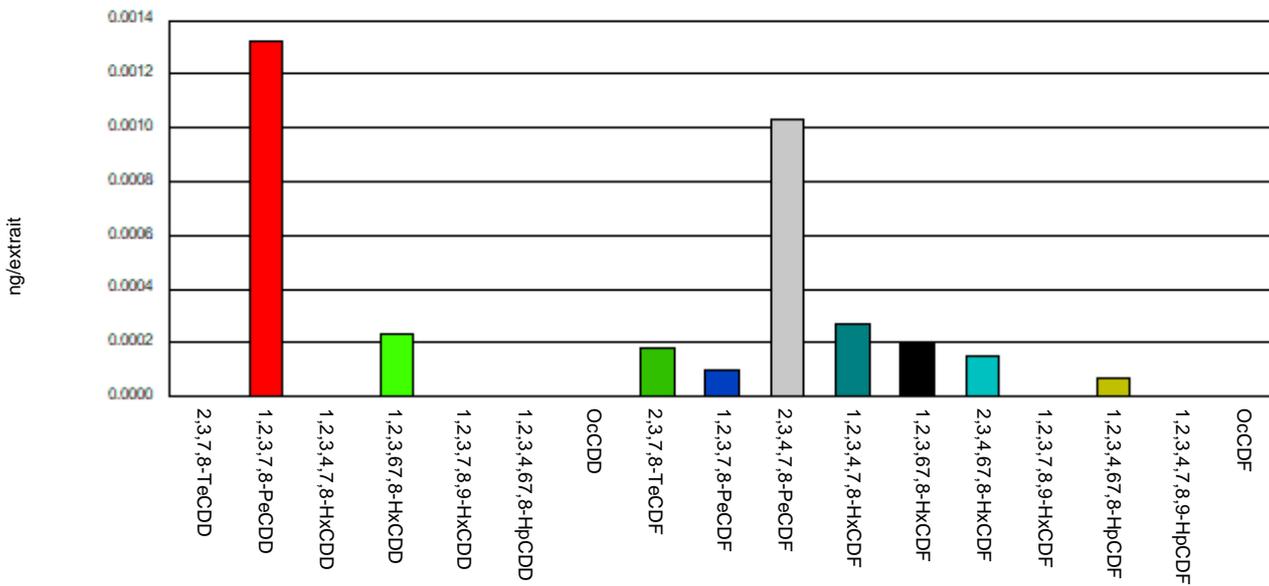
Concentration des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE2206-85596



PCDD/F-TEQ des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE2206-85596



Limites de détection (LOD) / Limites de quantification (LOQ)

PCDD/F	LOD	LOQ
	pg/extrait	pg/extrait
2,3,7,8-TeCDD	0.83	1.2
1,2,3,7,8-PeCDD	0.81	1.2
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.1	1.5
1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.1	1.5
1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.1	1.5
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	3.9	10
OcCDD	13	25
2,3,7,8-TeCDF	1.0	1.5
1,2,3,7,8-PeCDF	0.68	1.2
2,3,4,7,8-PeCDF	0.70	1.2
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.71	1.2
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.73	1.2
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.72	1.2
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.81	1.5
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.2	5.0
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.84	1.5
OcCDF	3.9	10
TeCDD	0.83	1.2
PeCDD	0.81	1.2
HxCDD	3.2	4.5
HpCDD	3.9	10
TCDF	1.0	1.5
PeCDF	1.4	2.4
HxCDF	3.0	5.1
HpCDF	3.0	6.5
PCDD/F-TEQ-(OMS 1998) PCDD/F-TEQ-(NATO 1988)	ng/extrait	ng/extrait
	0.0028 0.0012	0.0043 0.0038