

Annexe 1 : Porter à connaissance – maîtrise de l’urbanisation de Union InVivo



**PRÉFET
DES CÔTES-
D'ARMOR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



PORTER A CONNAISSANCE RISQUES TECHNOLOGIQUES Modificatif

Préconisations en matière d'urbanisme

ETABLISSEMENT UNION INVIVO

Commune de LOUDEAC

Mai 2022

PORTER A CONNAISSANCE – RISQUES TECHNOLOGIQUES

partie « Préconisations en matière d'urbanisme »

Établissement UNION INVIVO sur la commune de LOUDEAC

Dispositions relatives à la maîtrise de l'urbanisation

Présentation de l'aléa

La société « UNION INVIVO » (Union de sociétés coopératives agricoles) a pour activité le stockage, le mélange et le conditionnement d'engrais solides sur la commune de LOUDEAC. Le site bénéficie du régime de l'autorisation par antériorité depuis le 14 octobre 2014. Il est également Seveso seuil bas depuis l'arrêté du 10 mai 2000 .

L'inspection des installations classées a analysé les études de dangers du site de LOUDEAC, fournies par l'exploitant, dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Une étude de dangers a été réalisée le 15 juin 2011 et ses compléments jusqu'en janvier 2018. Le rapport proposant le DIRI (Document d'Information sur les Risques Industriels) date quant à lui du 19 janvier 2021.

Dans son rapport, l'inspection des installations classées analyse les conséquences des accidents potentiels générés par les activités : incendie et explosion des stockages. Ces scénarios prévoient notamment des effets de surpression et toxiques dont les distances dépassent les limites de l'établissement à l'origine des risques. Néanmoins, les scénarios de détonation n'ont pas été pris en compte pour la maîtrise de l'urbanisation.

L'exploitant a demandé à séparer les activités relatives aux engrais et celles concernant la fabrication d'aliment pour bétail, effectuées à proximité par la société SERMIX (filiale aujourd'hui indépendante du groupe Bioline by Invivo). **Cette séparation nécessite un modificatif du porter à connaissance de juin 2021 qui consiste à modifier les périmètres des deux établissements de la carte réglementaire.**

L'environnement immédiat du site est majoritairement constitué d'établissements industriels et commerciaux.

Cette étude conduit à actualiser les zones de maîtrise de l'urbanisation autour de l'établissement.

Les conséquences pour le territoire

L'inspection des installations classées a pour mission de fournir les informations sur les aléas technologiques générés par les installations classées, dès lors que des zones d'effets débordent des limites de l'établissement. Ces informations doivent décrire pour les différents phénomènes dangereux tous les types d'effets (toxique, thermique et/ou surpression) susceptibles de se produire.

Selon les dispositions de la circulaire du 4 mai 2007, relative au « porter à connaissance risques technologiques » et maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées, il est préconisé de porter à connaissance les phénomènes dangereux qui impacteraient des bâtiments d'activités, des habitations ainsi que des infrastructures routières.

L'État informe¹ les collectivités locales des éléments d'appréciation sur les risques technologiques dont il a connaissance, de façon à ce que ces dernières puissent prendre ces éléments en compte dans les documents d'urbanisme, mais aussi dans d'autres décisions qui relèvent de leur responsabilité (permis de construire, ZAC ...).

Le « porter à connaissance risques technologiques » permet aux élus locaux ;

- de maîtriser l'urbanisation future autour des installations classées soumises à autorisation lorsque le PLU ne le permet pas directement en appliquant l'article R.111-2 du code de l'urbanisme ;
- d'intégrer la problématique risque technologique lors de l'élaboration ou la révision de leurs documents d'urbanisme.

Le « porter à connaissance risques technologiques » devra être, le cas échéant, réintégré dans le porter à connaissance tel que décrit à **l'article L.132-2 du code de l'urbanisme**¹ lors de l'élaboration ou la révision d'un document d'urbanisme.

Dès réception du « porter à connaissance risques technologiques », le service instructeur des permis de construire pourra directement et rapidement prendre en compte les risques liés à l'aléa technologique, sur la base des règles édictées, et sans qu'il soit besoin d'ajouter à la procédure une consultation de l'inspection des installations classées.

¹ **Article L.132-2 du code de l'urbanisme stipule :** L'autorité administrative compétente de l'État porte à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents : le cadre législatif et réglementaire à respecter, les projets des collectivités territoriales et de l'État en cours d'élaboration ou existants.
L'autorité administrative compétente de l'État leur transmet à titre d'information l'ensemble des études techniques dont elle dispose et qui sont nécessaires à l'exercice de leur compétence en matière d'urbanisme. Tout retard ou omission dans la transmission de ces informations est sans effet sur les procédures engagées par les communes ou leurs groupements.

La cartographie correspondante aux secteurs est en annexe 1

Les préconisations en matière d'urbanisme correspondant à chaque type d'effet, sont graduées en fonction du niveau d'intensité sur le territoire et de la **probabilité d'occurrence**² du phénomène dangereux et ne concernent que l'urbanisation future.

Concernant les distances d'effets liées aux aléas (surpression et thermique), il convient de formuler les préconisations suivantes :

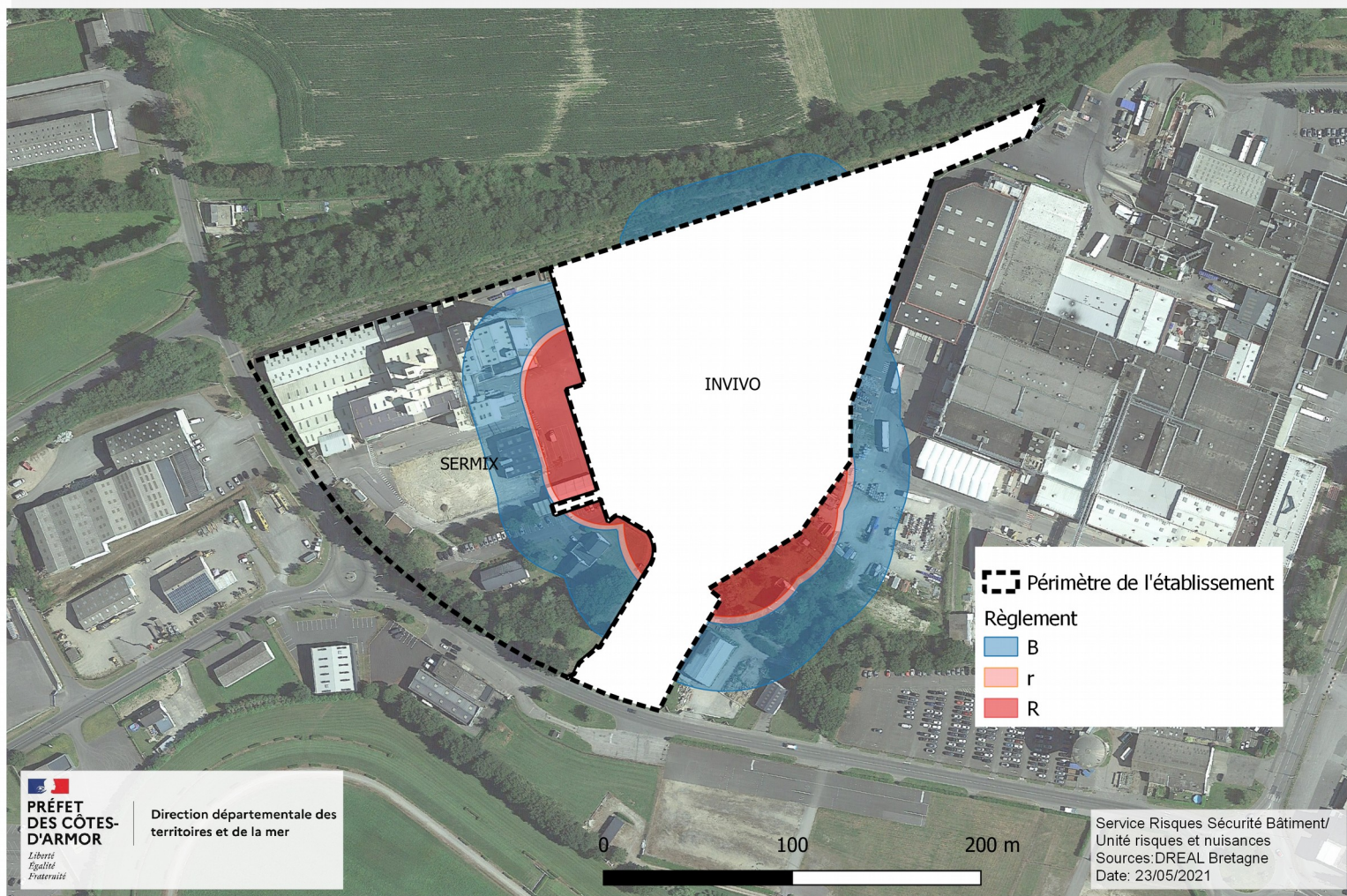
Secteurs	Préconisations
R	– toute nouvelle construction est interdite à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques.
r	– toute construction nouvelle est interdite à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques, d'aménagements et d'extensions d'installations existantes ou de nouvelles installations classées soumises à autorisation, compatibles avec cet environnement (notamment au regard des effets dominos et de la gestion des situations d'urgence). La construction d'infrastructure de transport peut être autorisée uniquement pour les fonctions de desserte de la zone industrielle.
B	– L'aménagement ou l'extension de constructions existantes est possible ; – L'autorisation de nouvelles constructions est possible sous réserve de ne pas augmenter la population exposée. Les changements de destination doivent être réglementés dans le même cadre.
b	– L'autorisation sous conditions de nouvelles constructions est la règle ; Il conviendra d'introduire dans les règles d'urbanisme du PLU les dispositions permettant de réduire la vulnérabilité des projets en zones d'effet de surpression. (effets de surpression indirects de type « bris de vitres »)

Par ailleurs, compte tenu de l'incertitude liée à l'évaluation des risques, les phénomènes dangereux susceptibles de se produire et les distances d'effets associés ne sauraient avoir de valeur absolue. Il convient donc de rappeler dans les documents d'information sur les risques, que les dommages aux biens et aux personnes ne peuvent être totalement exclus à l'extérieur des zones ainsi définies, et d'être prudent sur les projets en limite d'exposition aux risques en éloignant autant que possible les projets importants ou sensibles.

2 Les classes de **probabilité d'occurrence** sont graduées de A à E :
Dans le cas de INVIVO seules les probabilités de niveau D sont présentes et concernent les risques toxiques (fumées) - (A : événement courant, B événement probable, C événement improbable, D événement très improbable et E événement possible mais extrêmement peu probable).

ANNEXE 1

Etablissements SERMIX / UNION INVIVO- Commune de Loudéac



Annexe 2 : Convention de mutualisation du bassin - **Confidentielle**

Annexe 3 : Campagne acoustique ICPE, ICE Conseil (2022)

SERMIX
Rue de Talhouët
56250 – Saint-Nolff

Rapport de contrôle des niveaux de bruit relatifs à des installations classées

Site SERMIX à Loudéac (22)



I.C.E Conseil
Installations Classées & Environnement

4, impasse du Raquer
56610 ARRADON
T. 02 57 62 08 60
contact@ice-conseil.fr

Rapport n°ICE-

Date : 15/11/2024

Responsable des mesurages :

Brice Le Mével

SOMMAIRE

CONTEXTE DES MESURES DE BRUIT	3
I. OBJET DU RAPPORT	3
I.1. DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT	3
I.1.1 Identification de l'exploitant	3
I.1.2 Localisation du site	3
I.1.3 Activités exercées	5
I.1.4 Horaires de fonctionnement	5
I.2. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES	6
II. METHODOLOGIE	7
II.1. CADRE REGLEMENTAIRE	7
II.2. METHODE UTILISEE	7
II.2.1 Matériel utilisé	7
II.2.2 Emplacement des points de mesures	7
II.2.3 Date(s) et heure(s) des mesures	8
II.2.4 Conditions météorologiques	9
RESULTATS DES MESURAGES	10
I. MESURAGES EN LIMITE DE SITE (EN ACTIVITE)	10
II. MESURAGES EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE	10
II.1. EN ACTIVITE	10
II.2. A L'ARRET	10
II.3. CALCUL DE L'EMERGENCE	11
III. CONFORMITE	11
III.1. LIMITES DE SITE	11
III.2. ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE	12
IV. CONCLUSION	12
ANNEXE 1 – LEXIQUE	13
ANNEXE 2 – RESULTATS DES MESURES.....	16

Liste des figures

Figure 1 : Carte de localisation du site	4
Figure 2 : Plan des abords du site.....	5
Figure 3 : Carte localisant les points de mesure	8

Liste des tableaux

Tableau 1 : Exploitant.....	3
Tableau 2 : Horaires de fonctionnement.....	5
Tableau 3 : Niveaux de bruit en limites de propriété (Source : arrêté préfectoral).....	6
Tableau 4 : Niveaux admissibles en zone à émergence réglementée (Source : AM du 23/01/1997, article 3)	6
Tableau 5 : Liste du matériel utilisé.....	7
Tableau 6 : Points de mesures	7
Tableau 7 : Planning de mesurage	8
Tableau 8 : Caractérisation des conditions climatiques (Source : Norme NF S31-010).....	9
Tableau 9 : Estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques (Source : Norme NF S31-010).....	9
Tableau 10 : Conditions météorologiques	9
Tableau 12 : Résultats des mesures en limite de site en activité	10
Tableau 13 : Résultats des mesures en ZER à l'arrêt.....	11
Tableau 14 : Résultats des mesures en ZER en activité	10
Tableau 15 : Vérification de la conformité	11

Liste des annexes

Annexe 1 – Lexique.....	13
Annexe 2 – Résultats des mesures	16

CONTEXTE DES MESURES DE BRUIT

I. OBJET DU RAPPORT

La société Sermix exploite une installation de production d'aliments pour animaux, de prémix et additifs et de minéraux. Cette installation relève actuellement du régime de l'autorisation seuil bas au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Dans le cadre d'une restructuration de certains sites du groupe, il est envisagé de moderniser les installations et spécialiser la production du site de Loudéac. La société envisage donc aujourd'hui d'externaliser la production d'aliments complets pour porcins et de dédier l'ensemble des activités du site uniquement à la production de prémix et additifs et d'aliments minéraux vitaminisés.

Dans ce cadre, elle a missionné le bureau d'étude ICE Conseil afin d'établir l'état de ses émissions sonores actuelles au regard de la réglementation qui lui est applicable. Ces mesures sont réalisées conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 26/12/2007 fixant les conditions d'exploitation du site.

Un lexique des termes utilisés est repris à l'annexe 1.

Annexe 1 – Lexique

I.1. DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT

I.1.1 IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT

Raison sociale	SERMIX
Forme	Société par actions simplifiée
Adresse du siège social	Route de Talhouët 56250 Saint-Nolff
Nom du représentant	Manuel MAIRE
Fonction	Président
Nom de l'interlocuteur	Mathieu DESBOIS
Mail	matthieu.desbois@adm.com
Téléphone	06 15 95 07 27

Tableau 1 : Exploitant

I.1.2 LOCALISATION DU SITE

Le site est localisé à l'adresse suivante :

**Zone industrielle de Calouët
22600 Loudéac**

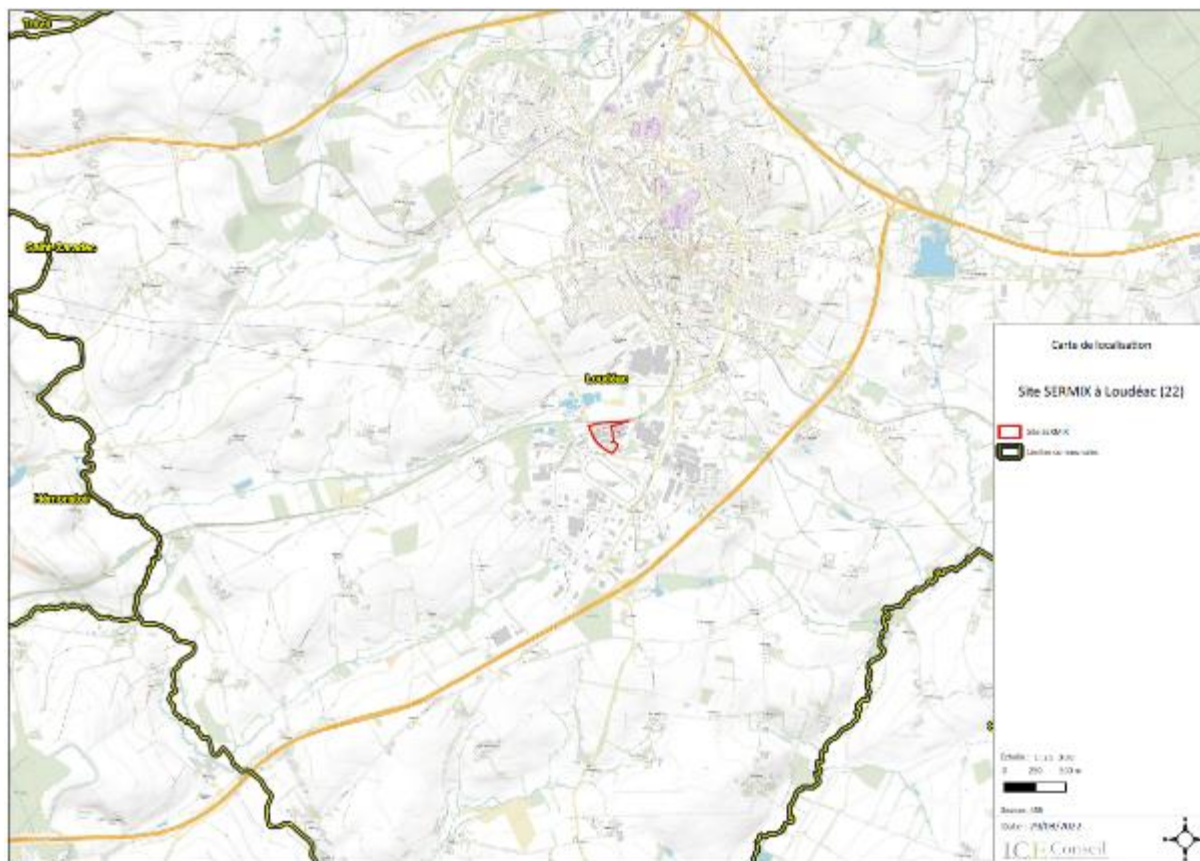


Figure 1 : Carte de localisation du site

Le site est donc localisé au sein d'une zone d'activités, dans un environnement majoritairement industriel, sur lequel on recense notamment :

- des installations industrielles et économiques à l'Ouest, l'Est et au Sud (Union InVivo, Cooperl Salaisons, Locarmor, Decograph, Orexas Hartereau, etc.),
- une habitation et des parcelles agricoles au Nord,
- un axe de circulation principal de la zone industrielle à l'Ouest (RD41).

L'occupation des abords de l'établissement est illustrée sur la cartographie disponible ci-après.

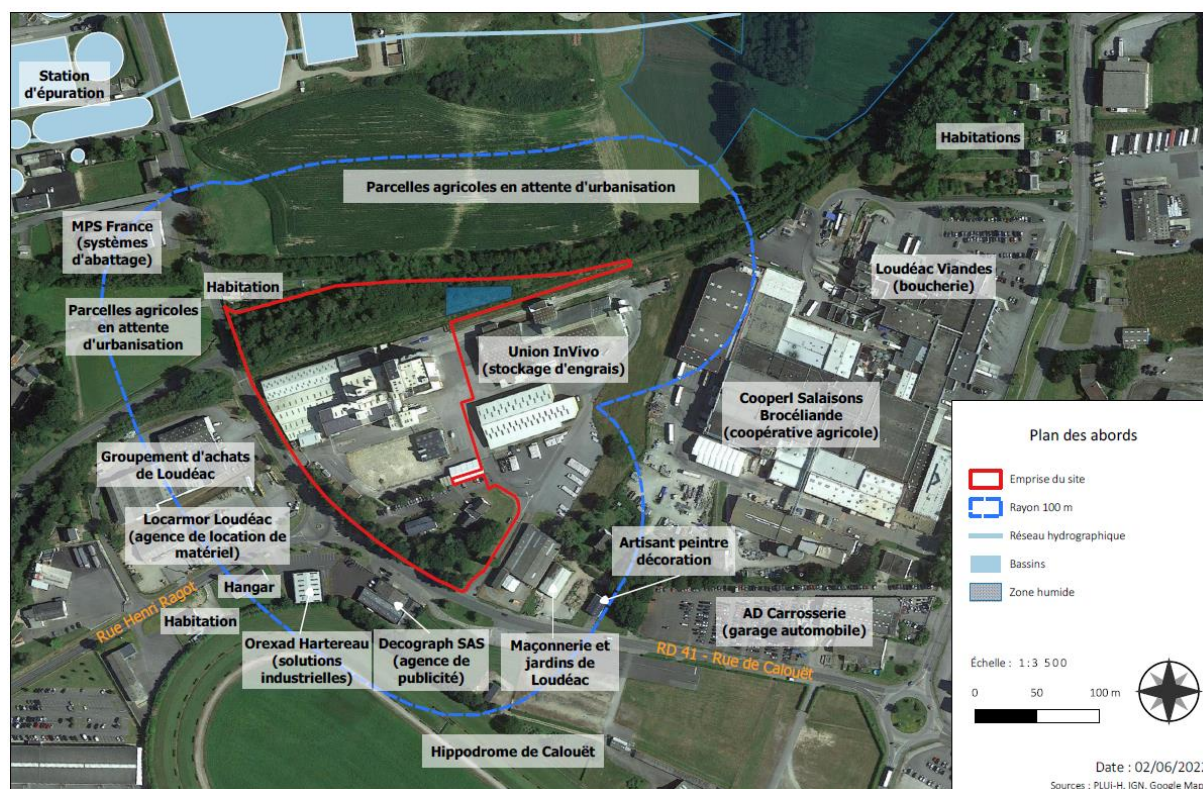


Figure 2 : Plan des abords du site

I.1.3 ACTIVITES EXERCEES

Les activités exercées actuellement sur le site sont :

- la réception de matières premières,
- la production d'aliments pour animaux, de prémix et additifs ainsi que d'aliments minéraux vitaminisés,
- l'entreposage des produits finis,
- l'expédition de produits finis vers des sites d'alimentation animale (fabricants ou distributeurs).

I.1.4 HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

	Horaires	Intervalle(s) de référence associé(s)
En semaine (du lundi au vendredi)	5h-21h	6h à 7h et 20h à 22h 7h à 20h 22h à 6h
Le week-end (ponctuellement le samedi)	5h-21h	24/24h

Tableau 2 : Horaires de fonctionnement

Les horaires actuels de production sont de 5 heures à 21 heures, du lundi au vendredi avec la possibilité de travailler ponctuellement le samedi. Le projet ne devrait pas entraîner dans un premier temps de modification de ces horaires de fonctionnement. Néanmoins, il est

envisageable à terme (d'ici 2 ans) que le site ait un fonctionnement en 3 x 8 heures selon l'activité commerciale (début de production le lundi à 5 heures et arrêt de production le vendredi à 23 heures).

Dans le cas présent, le bruit particulier se compose de l'ensemble des bruits émis par l'établissement sur la durée de fonctionnement.

I.2. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

L'article 6.2.1. de l'arrêté préfectoral d'autorisation du site fixe les niveaux limites de bruit à respecter en limites de propriété. Ces valeurs limites sont reprises ci-dessous.

PERIODES Niveau sonore limite admissible :	PERIODE DE JOUR Allant de 7h à 20h, (sauf dimanches et jours fériés)	PERIODE INTERMEDIAIRE Jours ouvrables : 6h à 7h et 20h à 22h	PERIODE DE NUIT Allant de 22h à 6h, (ainsi que dimanches et jours fériés)
Limite de propriété le long de la voie ferrée	65 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Autres limites de propriété	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)

Tableau 3 : Niveaux de bruit en limites de propriété (Source : arrêté préfectoral)

A noter qu'entre-temps, la société SERMIX a acquis les parcelles où se situait la voie ferrée, celle-ci n'étant plus en fonction.

L'arrêté préfectoral ne prévoit aucune limite quant aux zones à émergence réglementée (ZER). Dès lors, ce sont les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement qui s'appliquent, c'est-à-dire les suivantes.

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf. ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau 4 : Niveaux admissibles en zone à émergence réglementée (Source : AM du 23/01/1997, article 3)

II. METHODOLOGIE

II.1. CADRE REGLEMENTAIRE

Les mesurages ont été effectués conformément à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement sans déroger à aucune de ses dispositions.

II.2. METHODE UTILISEE

La méthode de mesurage utilisée est la méthode dite « expertise ».

II.2.1 MATERIEL UTILISE

Les mesurages sont effectués à l'aide de sonomètres de classe 1. Le tableau ci-après liste le matériel utilisé.

Nature	Marque	Type	N° de série	Dernière vérification périodique
Sonomètres	01dB	FUSION	12595	06/07/2020
	01dB	FUSION	12596	03/07/2020
Calibreur	01dB	CAL31	92238	-

Tableau 5 : Liste du matériel utilisé

Le calibrage réalisé avant et après les mesurages n'a montré aucun écart supérieur à 0,5 dB. Les appareils font également l'objet d'une auto-vérification conforme à la classe expertise à intervalles de 6 mois minimum ou après chaque modification ainsi que d'une vérification périodique par le constructeur (valable 2 ans).

II.2.2 EMPLACEMENT DES POINTS DE MESURES

Les mesures ont été réalisées aux emplacements décrits ci-après.

Identifiant	Lieu	Qualification
P1	Limite de propriété côté voirie	Limite de propriété
P2	Limite de propriété côté Union InVivo	Limite de propriété
P3 - ZER	Habitation	ZER
P4 - ZER	Habitation	ZER

Tableau 6 : Points de mesures

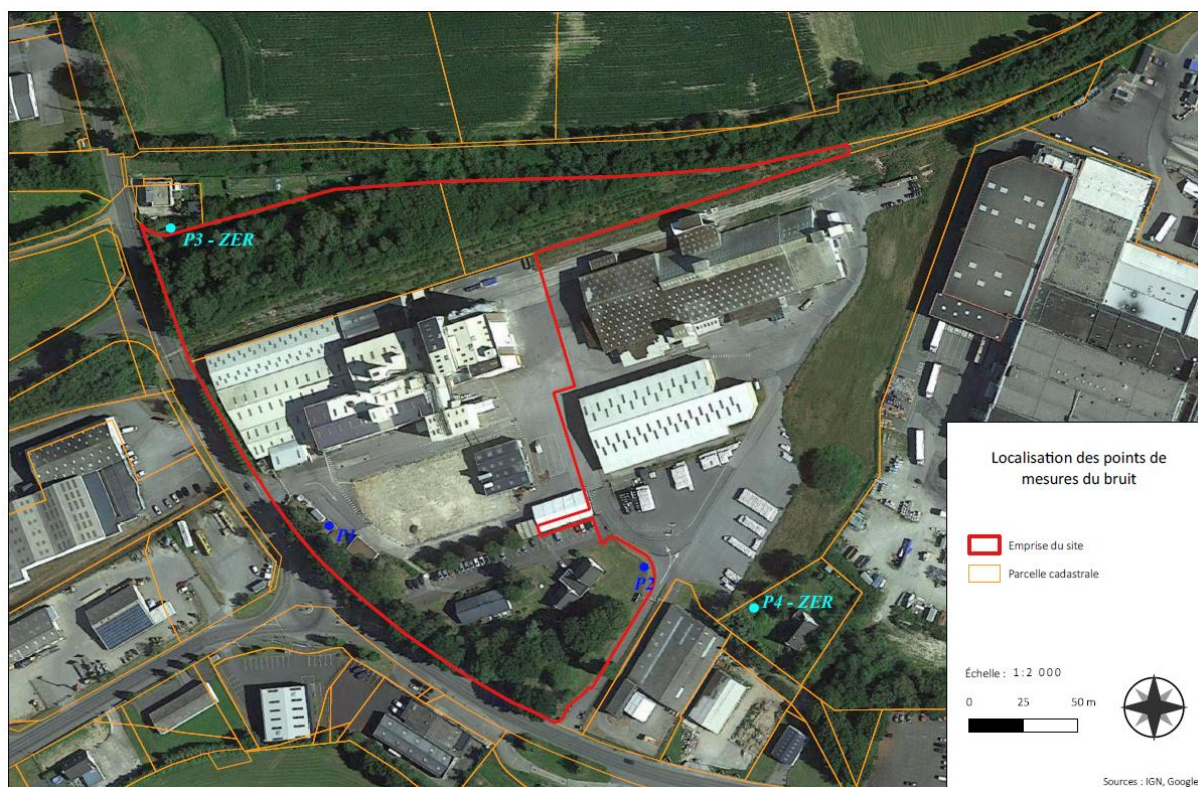


Figure 3 : Carte localisant les points de mesure

II.2.3 DATE(S) ET HORAIRE(S) DES MESURES

Les mesurages ont été effectués par Brice Le Mével de la société ICE Conseil aux dates et horaires suivants.

Point(s) visé(s)	Date	Horaires
P1	23/03/2022	19h17-19h56 20h02-20h46
	05/05/2021 ¹	05h45-06h30
P2	23/03/2022	18h13-18h47 20h06-20h50
	24/03/2022	05h10-05h47
P3-ZER	23/03/2022	18h39-19h12
	24/03/2022	04h09-04h46 06h05-06h43
P4-ZER	23/03/2022	18h46-19h21
	24/03/2022	04h18-04h53 06h12-06h52

Tableau 7 : Planning de mesurage

¹ En raison d'un dysfonctionnement lors de cette mesure, des données de 2021 ont été utilisées.

II.2.4 CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Conformément à l'application de la méthode d'expertise de la norme NF S31-010, on considère deux zones d'éloignement des mesures vis-à-vis de la source sonore :

- De 0 à 40 mètres : les conditions météorologiques n'ont pas d'influence significative, sauf en cas de vent supérieur à 5 m/s ou de pluie marquée ;
- A 40 mètres et au-delà : outre les mêmes vérifications que précédemment, il y a lieu d'estimer les caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température.

Vent		Température	
U1	Vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur	T1	Jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2	Vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire	T2	Même conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3	Vent nul ou vent quelconque de travers	T3	Lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4	Vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant ($\pm 45^\circ$)	T4	Nuit et (nuageux ou vent)
U5	Vent fort portant	T5	Nuit et ciel dégagé et vent faible

Tableau 8 : Caractérisation des conditions climatiques (Source : Norme NF S31-010)

On peut ainsi déterminer l'influence des conditions météorologiques grâce à la grille ci-après.

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

Tableau 9 : Estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques (Source : Norme NF S31-010)

- État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
- État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
- Z Effets météorologiques nuls ou négligeables
- + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
- ++ État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Conditions météorologiques rencontrées				
Intervalle de référence	Ux	Tx	Effet	Concerne les points
23/03/2022 (jour)	U3	T2	-	Tous
24/03/2022 (nuit) + 05/05/2021	U3	T5	+	Tous

Tableau 10 : Conditions météorologiques

RESULTATS DES MESURAGES

Toutes les mesures sont arrondies au ½ décibel le plus proche, conformément à la norme NF S31-010.

Les indicateurs suivants sont utilisés :

- Leq(A) ou Laeq : Niveau sonore équivalent mesuré pendant la durée d'observation,
- L50 : Niveau sonore dépassé pendant 50 % de la durée d'observation.

Conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997, en zone à émergence réglementée, si la différence LAeq - L50 est supérieure à 5 dB(A), la valeur L50 est prise comme référence.

I. MESURAGES EN LIMITE DE SITE (EN ACTIVITE)

Les résultats détaillés sont annexés au présent rapport.

Annexe 2 – Résultats des mesures

Point de mesure	Horaires de mesure	L _{Aeq} (dB)	L ₅₀ (dB)
P1	05h45-06h30	54,5	45,0
	19h17-19h56	62,5	56,0
	20h02-20h46	60,0	55,5
P2	05h10-05h47	55,0	54,5
	18h13-18h47	55,0	54,5
	20h06-20h50	56,5	55,5

Tableau 11 : Résultats des mesures en limite de site en activité

II. MESURAGES EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE

II.1. EN ACTIVITE

Point de mesure	Horaires de mesure	L _{Aeq} (dB)	L ₅₀ (dB)	L _{Aeq} - L ₅₀
P3	06h13-06h43	54,0	50,5	3,5
	18h42-19h12	62,5	45,5	17,0
P4	06h12-06h52	55,0	53,5	1,5
	18h46-19h21	52,0	51,5	0,5

Tableau 12 : Résultats des mesures en ZER en activité

II.2. A L'ARRET

Dans des conditions pénalisantes, le calcul de l'émergence pour la période diurne est basé sur les niveaux résiduels sonores nocturnes.

Point de mesurage	Horaires de mesure	L _{Aeq} (dB)	L ₅₀ (dB)	L _{Aeq} - L ₅₀
P3	04h15-04h45	52,0	44,5	7,5
P4	04h18-04h53	52,0	51,5	0,5

Tableau 13 : Résultats des mesures en ZER à l'arrêt

II.3. CALCUL DE L'ÉMERGENCE

Dans le cas où la différence L_{Aeq} - L₅₀ est supérieure à 5 dB(A) sur le niveau résiduel, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L₅₀ calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Point de mesurage	Période	Niveau sonore retenu (dB)	Emergence mesurée (dB)
P3	Nocturne	54 – 52	2
	Diurne	45,5 – 44,5	1
P4	Nocturne	55 – 52	3
	Diurne	52 – 52	0

III. CONFORMITE

La vérification de la conformité du site se fait au regard des prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 26/12/2007 établissant les niveaux acoustiques limites de l'activité.

Notons que les principales sources de bruit générées par le site sont liées à :

- l'extraction et les équipements techniques extérieurs,
- la circulation des camions et des chariots sur le site,
- le bruit lié aux process..

III.1. LIMITES DE SITE

	Point de mesurage	Niveau sonore retenu (dB)	Seuil (dB)	Conformité (V / X)
Période de jour (07h00-20h00)	P1	62,5	65,0	V
	P2	55,0	65,0	V
Période intermédiaire (06h00-07h00 et 20h00-22h00)	P1	60,0	60,0	V
	P2	56,5	60,0	V
Période de nuit (22h00-06h00)	P1	54,5	55,0	V
	P2	55,0	55,0	V

Tableau 14 : Vérification de la conformité

III.2. ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE

	Point de mesurage	Émergence retenue (dB)	Émergence admissible (dB)	Conformité (V / X)
Période de jour (07h00-22h00)	P3	1,0	5,0	V
	P4	0,0	5,0	V
Période de nuit (22h00-07h00)	P3	2,0	3,0	V
	P4	3,0	3,0	V

IV. CONCLUSION

L'ensemble du site est conforme aux prescriptions applicables en ce qui concerne les émissions de bruit dans l'environnement.

Annexe 1 – Lexique

*Issu de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement
par les installations classées pour la protection de l'environnement*

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A " court ", LAeq, t

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps " court ". Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration, a pour symbole t. Le LAeq court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesure. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 s.

Niveau acoustique fractile, LAN, t

Par analyse statistique de LAeq courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré, dénommé " niveau acoustique fractile ". Son symbole est LAN, t : par exemple, LA90,1s est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesure, avec une durée d'intégration égale à 1 s.

Intervalle de mesure

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée.

Intervalle d'observation

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence.

Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du(des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

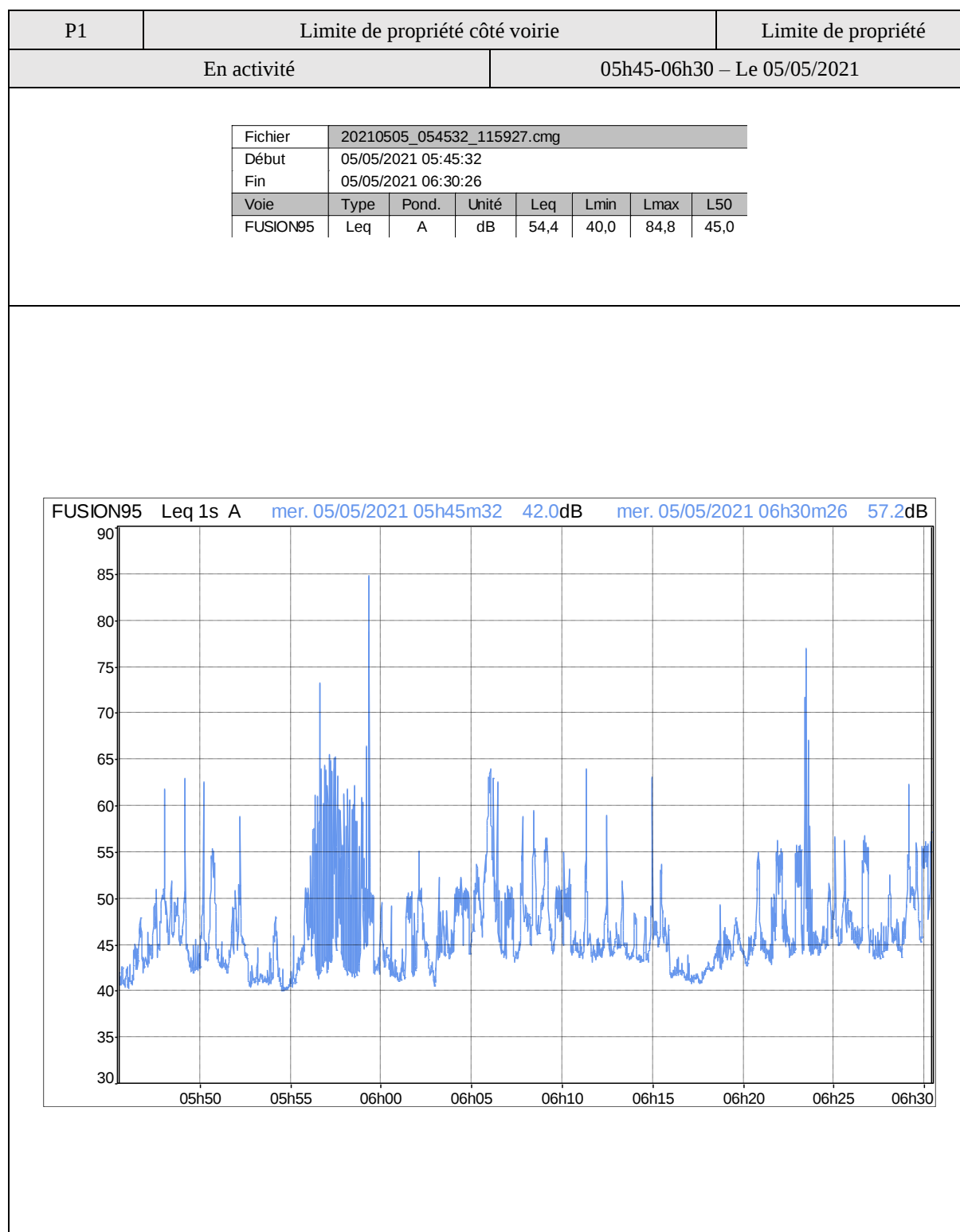
Tonalité marquée

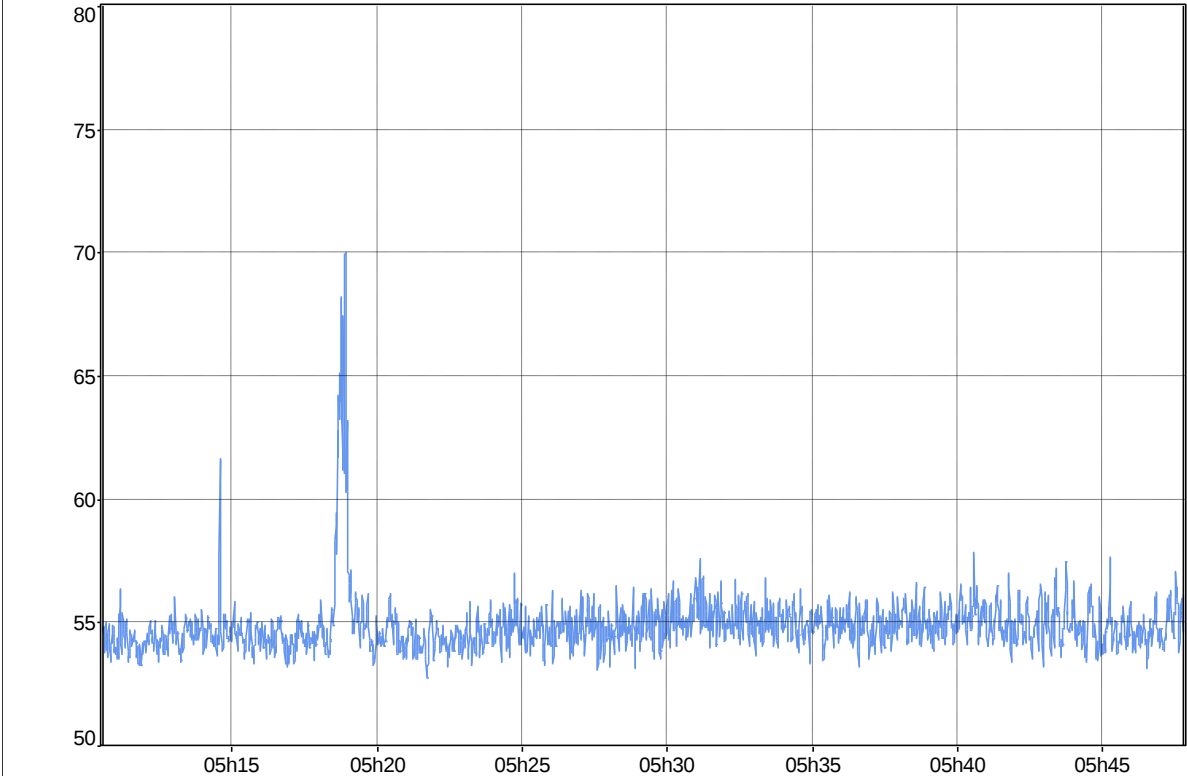
La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1 250 Hz	1 600 Hz à 8 000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

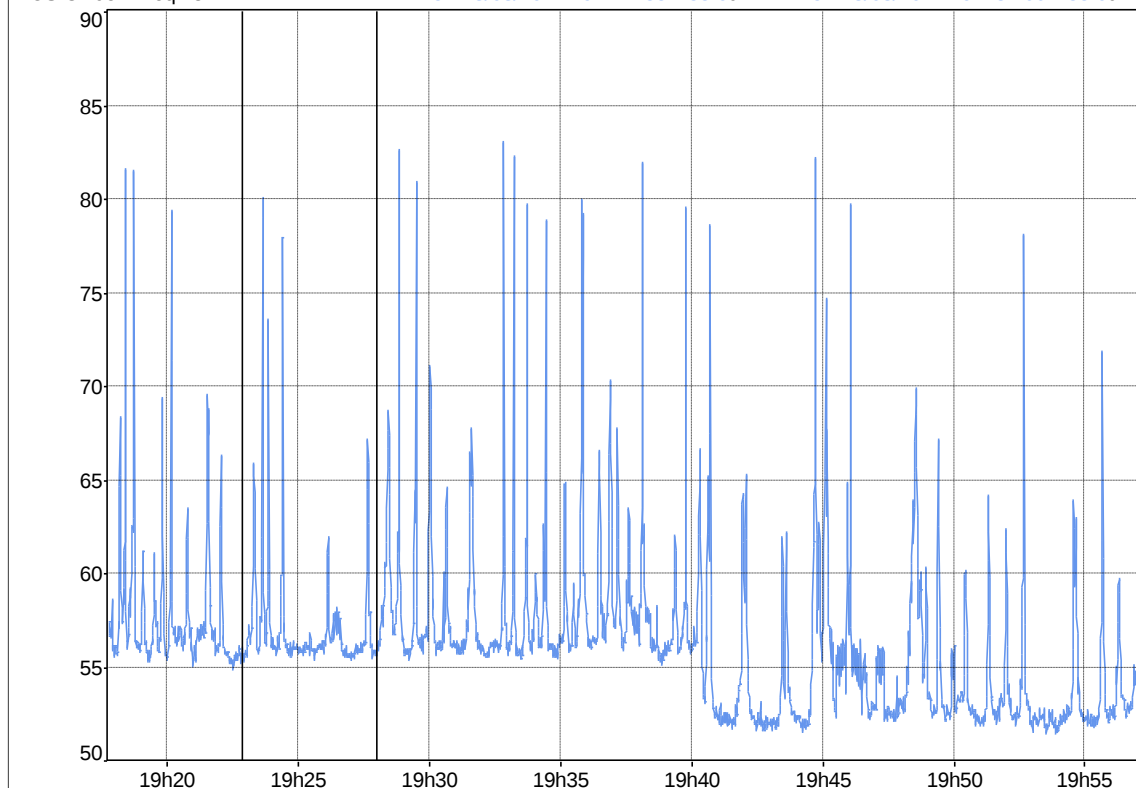
Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

Annexe 2 – Résultats des mesures



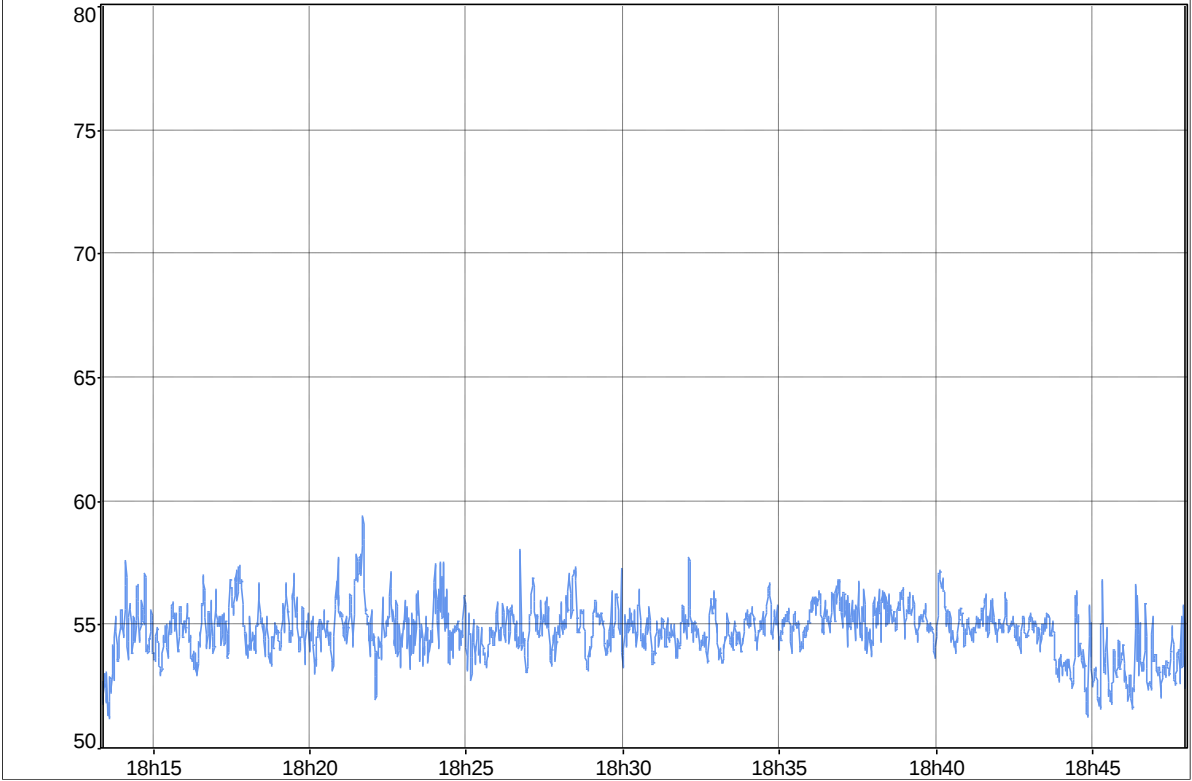
P2	Limite de propriété côté InVivo		Limite de propriété																																									
En activité		05h10-05h47																																										
																																												
<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="7">20220324_051033_054750.cmg</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="7">24/03/2022 05:10:33</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="7">24/03/2022 05:47:50</td> </tr> <tr> <th>Voie</th> <th>Type</th> <th>Pond.</th> <th>Unité</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> <th>L50</th> </tr> <tr> <td>FUSION95</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>55,2</td> <td>52,7</td> <td>70,0</td> <td>54,6</td> </tr> </table>					Fichier	20220324_051033_054750.cmg							Début	24/03/2022 05:10:33							Fin	24/03/2022 05:47:50							Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50	FUSION95	Leq	A	dB	55,2	52,7	70,0	54,6
Fichier	20220324_051033_054750.cmg																																											
Début	24/03/2022 05:10:33																																											
Fin	24/03/2022 05:47:50																																											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50																																					
FUSION95	Leq	A	dB	55,2	52,7	70,0	54,6																																					
FUSION95 Leq 1s A jeu. 24/03/2022 05h10m33 54.7dB jeu. 24/03/2022 05h47m49 56.1dB 																																												
Observations																																												

P1	Limite de propriété côté voirie					Limite de propriété		
En activité				19h47-19h56				
								
Fichier		20220323_191749_195659.cmg						
Début		23/03/2022 19:17:49						
Fin		23/03/2022 19:56:59						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50	
FUSION95	Leq	A	dB	62,4	51,4	83,0	55,9	

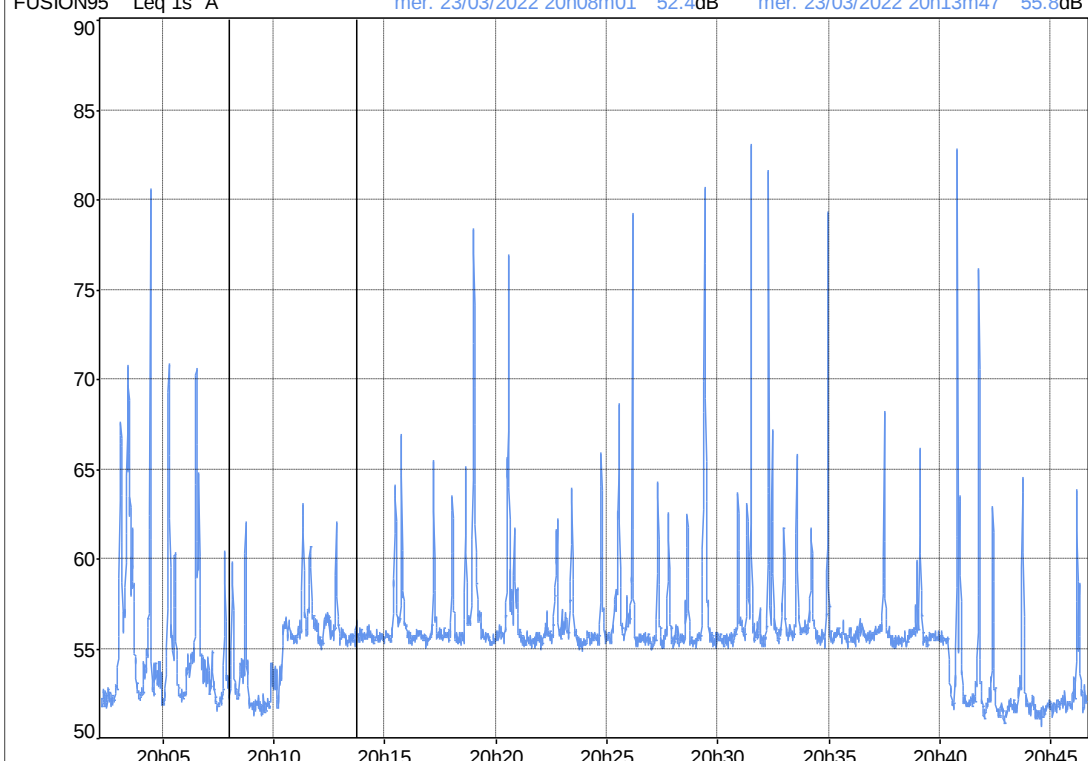
FUSION95 Leq 1s A		mer. 23/03/2022 19h22m55 55.6dB		mer. 23/03/2022 19h28m00 55.6dB	
					

Observations

A proximité immédiate, une plaque en métal sur la chaussée produit un bruit fort à chaque passage de véhicule dans l'un des sens de circulation.

P2	Limite de propriété côté InVivo		Limite de propriété																																								
En activité		18h13-18h47																																									
																																											
<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="7">20220323_181324_184759.cmg</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="7">23/03/2022 18:13:24</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="7">23/03/2022 18:47:59</td> </tr> <tr> <th>Voie</th> <th>Type</th> <th>Pond.</th> <th>Unité</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> <th>L50</th> </tr> <tr> <td>FUSION96</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>54,9</td> <td>51,2</td> <td>59,4</td> <td>54,7</td> </tr> </table>				Fichier	20220323_181324_184759.cmg							Début	23/03/2022 18:13:24							Fin	23/03/2022 18:47:59							Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50	FUSION96	Leq	A	dB	54,9	51,2	59,4	54,7
Fichier	20220323_181324_184759.cmg																																										
Début	23/03/2022 18:13:24																																										
Fin	23/03/2022 18:47:59																																										
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50																																				
FUSION96	Leq	A	dB	54,9	51,2	59,4	54,7																																				
FUSION96 Leq 1s A mer. 23/03/2022 18h13m24 52.7dB mer. 23/03/2022 18h47m58 53.8dB 																																											
Observations																																											

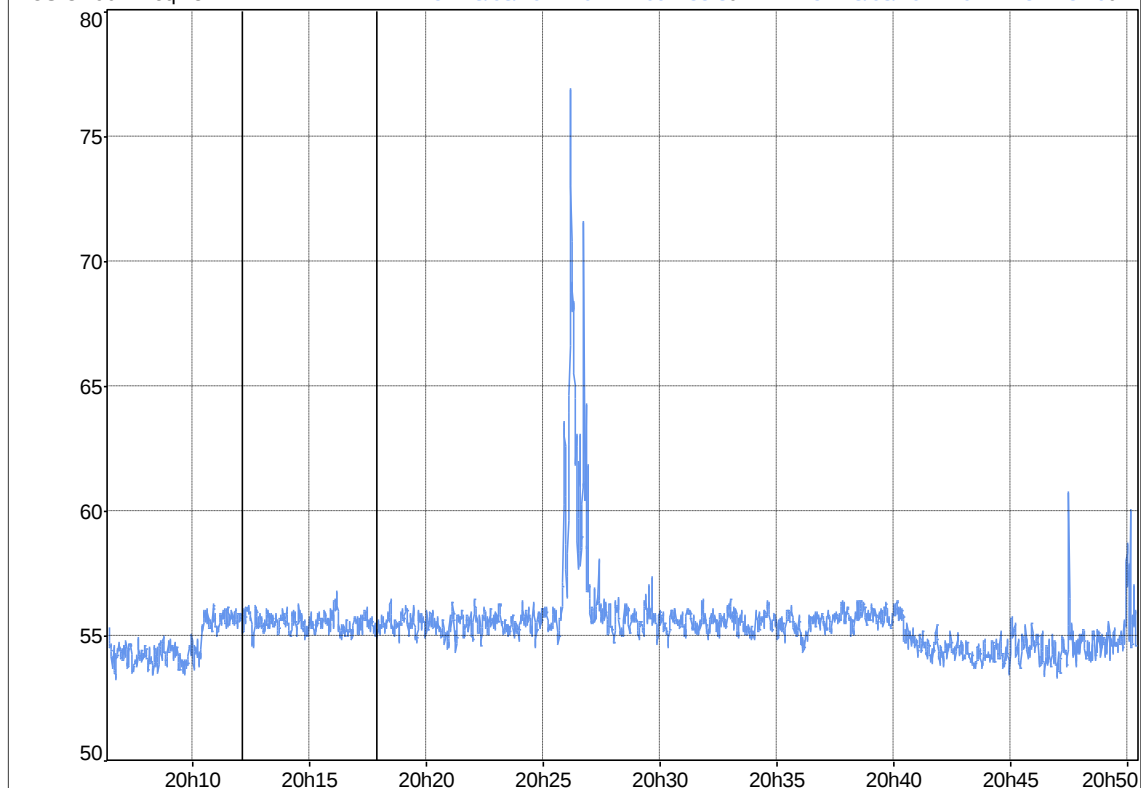
P1	Limite de propriété côté voirie					Limite de propriété		
En activité				20h02-20h46				
								
Fichier		20220323_200215_204638.cmg						
Début		23/03/2022 20:02:15						
Fin		23/03/2022 20:46:38						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50	
FUSION95	Leq	A	dB	60,0	50,7	83,0	55,5	

FUSION95		Leq 1s A		mer. 23/03/2022 20h08m01		52.4dB	mer. 23/03/2022 20h13m47		55.8dB
									

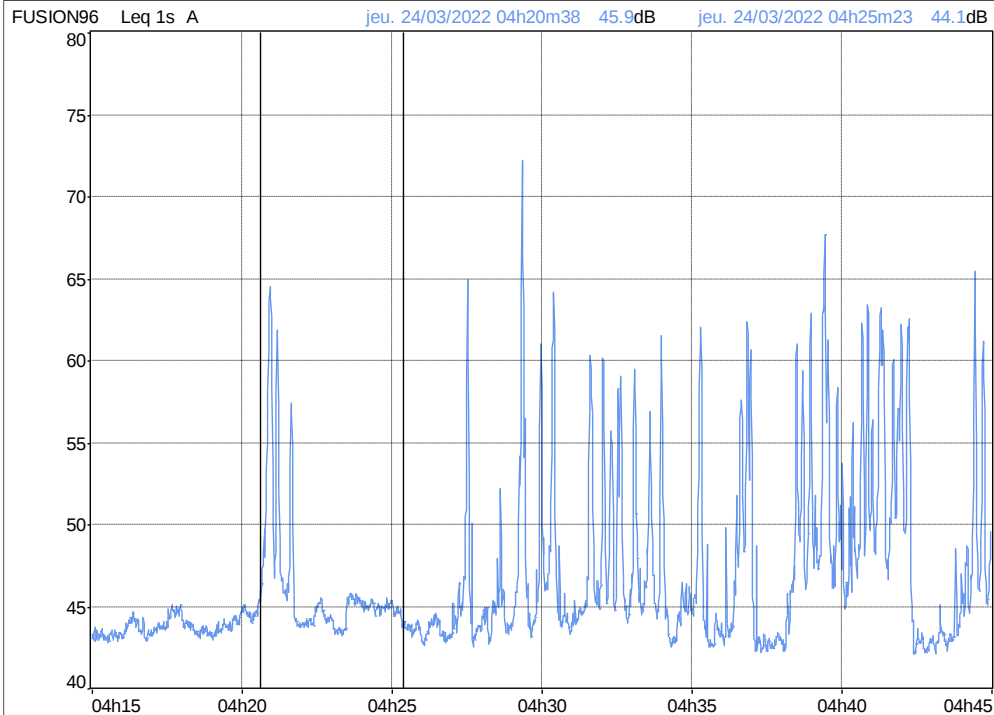
Observations

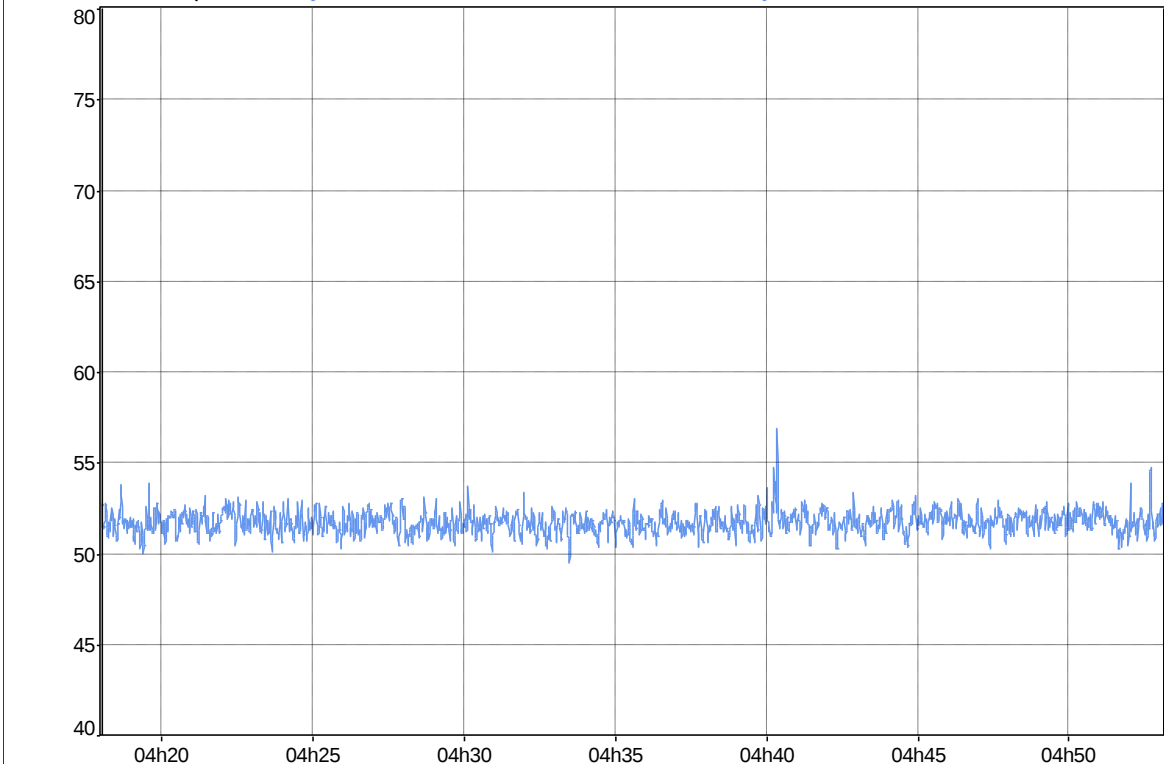
A proximité immédiate, une plaque en métal sur la chaussée produit un bruit fort à chaque passage de véhicule dans l'un des sens de circulation.

P2	Limite de propriété côté InVivo					Limite de propriété		
En activité				20h06-20h50				
								
Fichier		20220323_200626_205023.cmg						
Début		23/03/2022 20:06:26						
Fin		23/03/2022 20:50:23						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50	
FUSION96	Leq	A	dB	56,3	53,2	76,9	55,3	

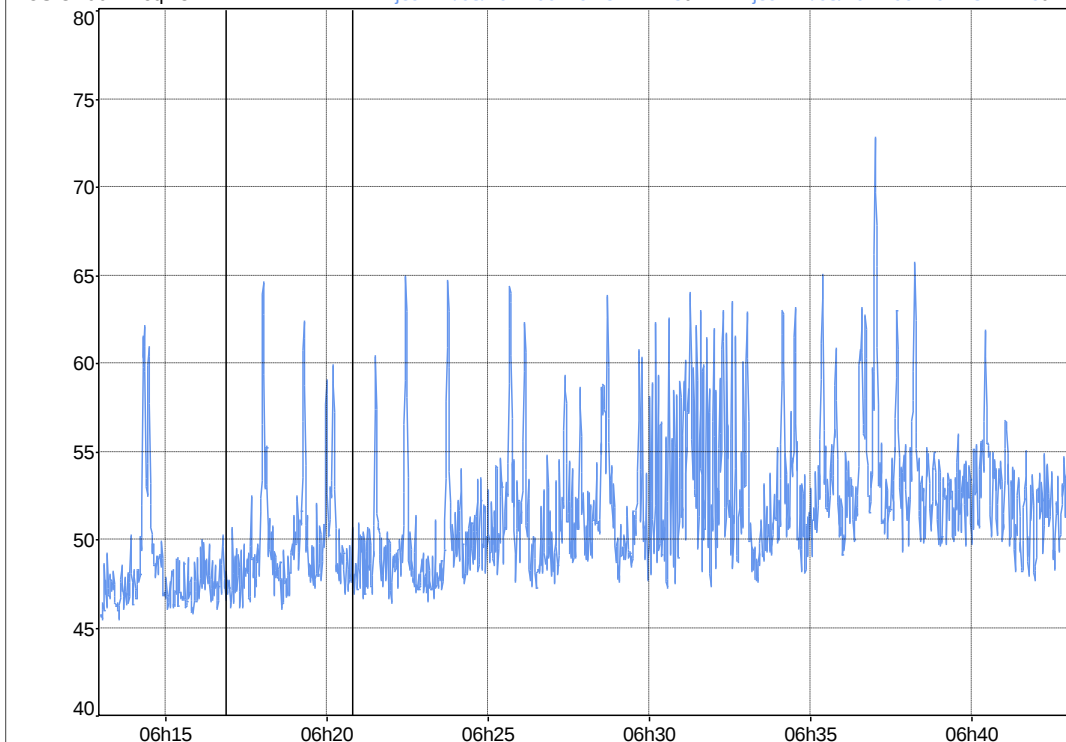
FUSION96	Leq 1s A	mer. 23/03/2022 20h12m09 55.8dB		mer. 23/03/2022 20h17m52 54.9dB	
					

Observations

P3	Habitation		ZER				
A l'arrêt		04h15-04h45					
							
Fichier		20220324_040953_044627.cmg					
Début		24/03/2022 04:15:00					
Fin		24/03/2022 04:45:00					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
FUSION96	Leq	A	dB	52,0	42,1	72,2	44,6
							
Observations En raison d'abolements de chiens à proximité immédiate liés à la présence du technicien de mesures, des périodes ont été ignorées. A proximité, une plaque en métal sur la chaussée produit un bruit fort à chaque passage de véhicule dans l'un des sens de circulation. Par ailleurs, la chaussée est traversée par une voie de chemin de fer qui génère également du bruit lors du passage des véhicules.							

P4	Habitation		ZER																																									
A l'arrêt		04h18-04h53																																										
																																												
<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="7">20220324_041801_045311.cmg</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="7">24/03/2022 04:18:01</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="7">24/03/2022 04:53:11</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>FUSION95</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>51,8</td> <td>49,5</td> <td>56,9</td> <td>51,6</td> </tr> </table>					Fichier	20220324_041801_045311.cmg							Début	24/03/2022 04:18:01							Fin	24/03/2022 04:53:11							Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50	FUSION95	Leq	A	dB	51,8	49,5	56,9	51,6
Fichier	20220324_041801_045311.cmg																																											
Début	24/03/2022 04:18:01																																											
Fin	24/03/2022 04:53:11																																											
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50																																					
FUSION95	Leq	A	dB	51,8	49,5	56,9	51,6																																					
FUSION95 Leq 1s A jeu. 24/03/2022 04h18m01 52.7dB jeu. 24/03/2022 04h53m09 52.0dB 																																												
Observations																																												

P3	Habitation						ZER	
En fonctionnement				06h13-06h43				
								
Fichier		20220324_060505_064358.cmg						
Début		24/03/2022 06:13:00						
Fin		24/03/2022 06:43:00						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50	
FUSION96	Leq	A	dB	54,1	45,4	72,8	50,5	

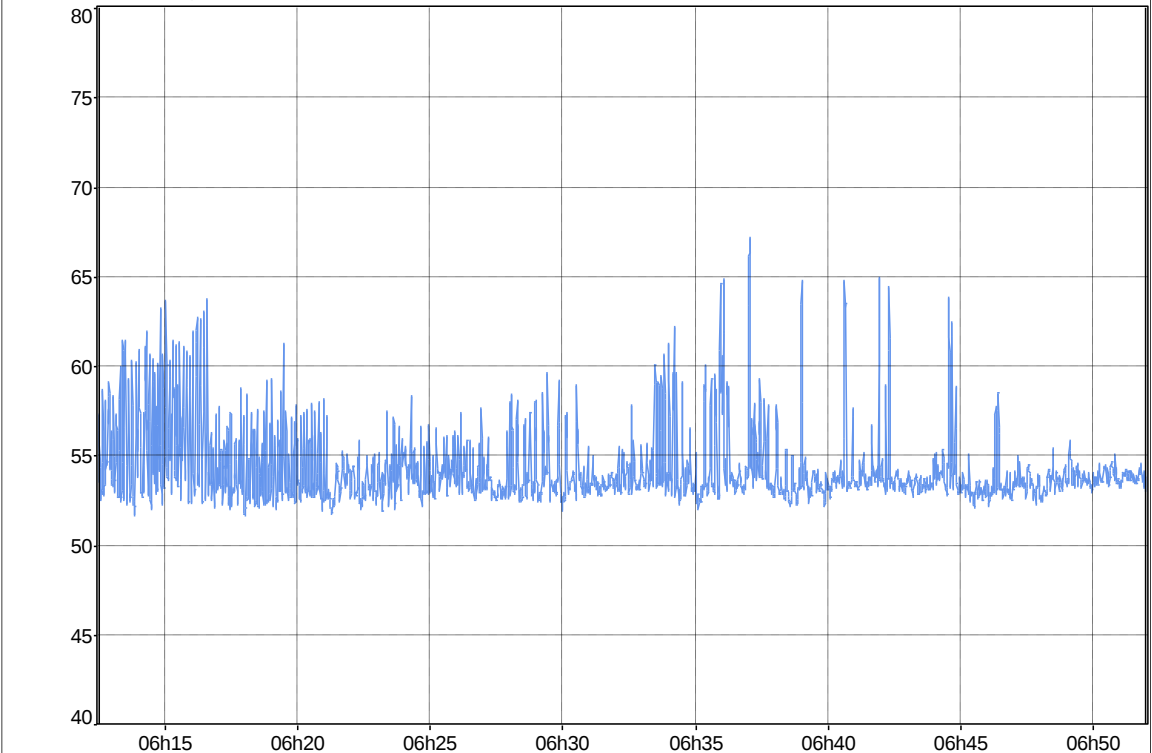
FUSION96	Leq 1s	A	jeu. 24/03/2022 06h16m54	47.5dB	jeu. 24/03/2022 06h20m48	47.6dB
						

Observations

Des chiens qui aboient à proximité immédiate au moment de l'installation du sonomètre ont été ignorés.

A proximité, une plaque en métal sur la chaussée produit un bruit fort à chaque passage de véhicule dans l'un des sens de circulation.

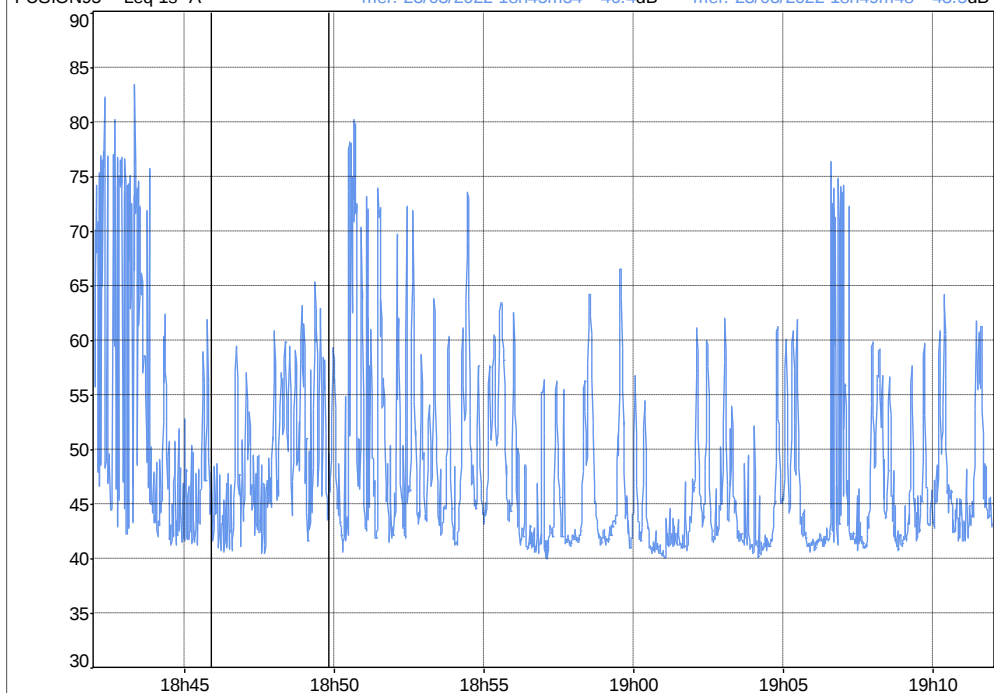
Par ailleurs, la chaussée est traversée par une voie de chemin de fer qui génère également du bruit lors du passage des véhicules.

P4	Habitation	ZER																						
En fonctionnement		06h12-06h52																						
																								
<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td><td>20220324_061232_065200.cmg</td></tr> <tr> <td>Début</td><td>24/03/2022 06:12:32</td></tr> <tr> <td>Fin</td><td>24/03/2022 06:52:00</td></tr> <tr> <td>Voie</td><td>Type</td><td>Pond.</td><td>Unité</td><td>Leq</td><td>Lmin</td><td>Lmax</td><td>L50</td></tr> <tr> <td>FUSION95</td><td>Leq</td><td>A</td><td>dB</td><td>55,0</td><td>51,6</td><td>67,1</td><td>53,5</td></tr> </table>		Fichier	20220324_061232_065200.cmg	Début	24/03/2022 06:12:32	Fin	24/03/2022 06:52:00	Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50	FUSION95	Leq	A	dB	55,0	51,6	67,1	53,5	
Fichier	20220324_061232_065200.cmg																							
Début	24/03/2022 06:12:32																							
Fin	24/03/2022 06:52:00																							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50																	
FUSION95	Leq	A	dB	55,0	51,6	67,1	53,5																	
FUSION95 Leq 1s A jeu. 24/03/2022 06h12m32 53.5dB jeu. 24/03/2022 06h51m59 52.9dB 																								
Observations																								

P3	Habitation						ZER	
En fonctionnement				18h39 – 19h12				
								
Fichier		20220323_183943_191248.cmg						
Début		23/03/2022 18:42:00						
Fin		23/03/2022 19:12:00						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50	
FUSION95	Leq	A	dB	62,7	40,0	83,5	45,4	

FUSION95Leq 1s A

mer. 23/03/2022 18h45m5446.4dBmer. 23/03/2022 18h49m4843.5dB



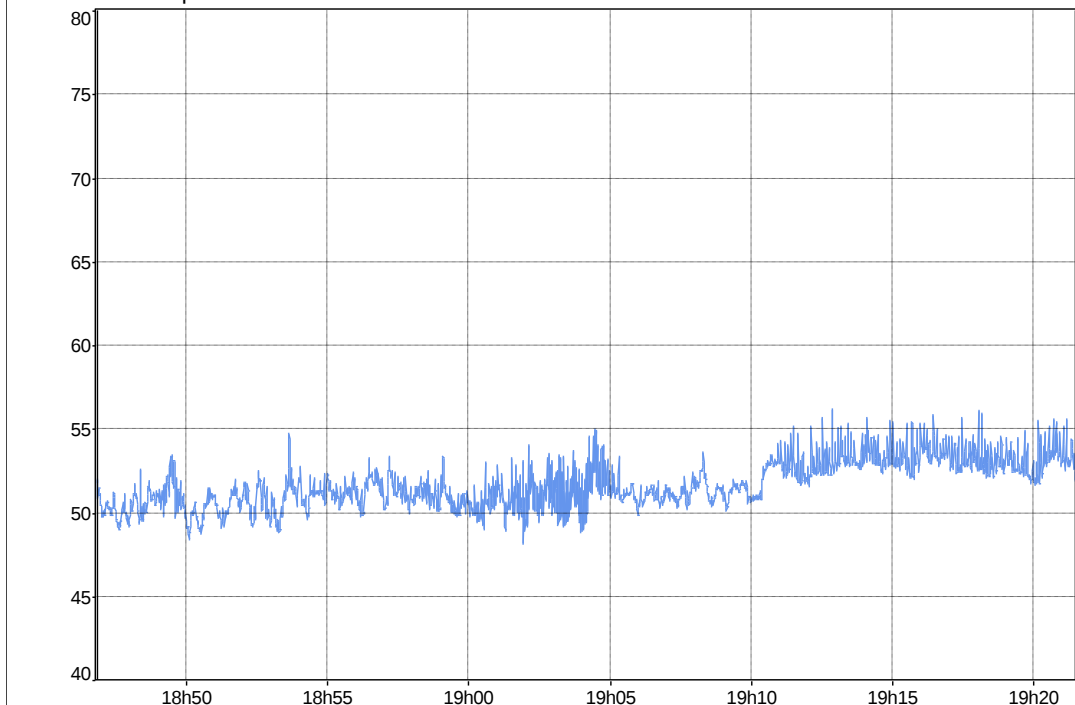
Observations

Des chiens qui aboient à proximité immédiate au moment de l’installation du sonomètre ont été ignorés.

A proximité, une plaque en métal sur la chaussée produit un bruit fort à chaque passage de véhicule dans l’un des sens de circulation.

Par ailleurs, la chaussée est traversée par une voie de chemin de fer qui génère également du bruit lors du passage des véhicules.

P4	Habitation						ZER
En fonctionnement				18h46-19h21			
							
Fichier		20220323_184651_192131.cmg					
Début		23/03/2022 18:46:51					
Fin		23/03/2022 19:21:31					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
FUSION96	Leq	A	dB	51,9	48,2	56,2	51,4

FUSION96	Leq 1s A	mer. 23/03/2022 18h46m51	51.8dB	mer. 23/03/2022 19h21m30	52.5dB
					

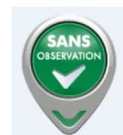
Observations

Annexe 4 : Convention de rejets Eaux usées - **Confidentielle**

Annexe 5 : Résultats de rejets d'eaux pluviales 2022- 2024

Rapport d'essais

N° E1318410/2201 - 1/ 1 M00



Mesures de rejets aqueux dans l'environnement

Contrôle de la qualité des Eaux Pluviales

Lieu de
réalisation des
essais/
mesures/contrôles

SERMIX
ZI - rue de calouet
22600 - LOUDEAC

Périodicité

Ponctuelle

Dates de
vérification

29/11/2022

Pièces jointes

Résultats d'analyses

Intervenant(s)
DEKRA Industrial

S. BALLUAIS

Destinataires du
rapport

Mme GAONACH

Rédacteur du
rapport

S. BALLUAIS

Date du rapport

Ce rapport a été validé et transmis par
mail le 21/12/2022

Norm,
fonction, visa du
signataire

S. BALLUAIS, Technicien Environnement
Ce rapport a été validé électroniquement selon les procédures
internes DEKRA en vigueur et est valable sans signature.



Reproduction partielle interdite
sans accord écrit de DEKRA
Industrial.

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



DEKRA Industrial S.A.S.

Siège Social : Parc d'Activité de Limoges Sud Orange - 19 rue Stuart Mill - CS 70308
87008 LIMOGES CEDEX

www.dekra-industrial.fr - N°TVA FR 44 433 250 834

S.A.S. au capital de 25 060 000 € - SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES - NAF 7120B

ACTIVITÉ MESURES Nord Ouest

ZIL - Rue de la Maison Neuve

CS 70413

44819 SAINT-HERBLAIN CEDEX

Tél. : 02.28.03.29.04 Fax. 02.28.03.18.96

Page 1/10

(Version réf. : Rapport-ERES COFRAC_2021-06)

SOMMAIRE

Sommaire	2
1. Objet de la mission	3
2. Références réglementaires des résultats	4
3. Conclusion générale	4
4. Commentaires	5
5. Données et informations transmises par le client	5
6. Résultats des mesures	6
6.1. Résultats analytiques / comparatif aux valeurs limites	6
7. Méthodologie des mesures	7
7.1. Conditions de fonctionnement des installations contrôlées.	7
7.2. Mesure de débit / pH et température	7
7.3. Prélèvements et échantillonnages	7
7.4. Références méthodologiques	7
7.5. Matériels utilisés et étalonnages – vérifications effectuées	7
8. Annexes	7

1. Objet de la mission

À la demande de la société SERMIX, **DEKRA Industrial** a procédé au contrôle ponctuel des rejets aqueux (cf. liste des prélèvements effectués ci-dessous) du site SERMIX sis ZI - rue de Calouet 22600 - LOUDEAC.

Échantillonnage et essais physico-chimique des eaux sur site : DEKRA Industrial

Échantillons transmis au laboratoire suivant pour analyse : CARSO - Cf. bulletins joints.

Les prélèvements de cette campagne ont pour but de vérifier les impacts des rejets aqueux de vos installations sur l'environnement.

Liste des prélèvements effectués :

Conformément au plan d'échantillonnage, en accord avec le client, les mesures se sont déroulées :

Dénomination du point (référence échantillon)	Dates des prélèvements (périodes)	Types : d'effluent	Observations
Point n°1 : SORTIE EAUX PLUVIALES SITE 22/0470/3323	Le 29/11/2022 à 10h30	Eaux pluviales	RAS

Écarts réalisés par rapport aux normes :

Réserves éventuelles susceptibles d'avoir modifié les résultats obtenus.

Normes	Écarts	Impacts possibles sur les résultats
FD T 90-523-2. ISO 5667-10.	SO	SO
NF EN ISO 5667-3	SO	SO
Température (à la sonde) méthode interne NT EAU 006	SO	SO

SO : Sans Objet.

Écarts par rapport au contrat :

Le contrat a été :

Réalisé dans son intégralité.

2. Références réglementaires des résultats

Les valeurs limites autorisées sont définies dans l'arrêté préfectoral d'exploitation du site (arrêté du 26/12/2007).
Les valeurs mesurées ont été comparées à cet arrêté.

3. Conclusion générale

Les valeurs de concentrations et de flux sont comparées au référentiel applicable ci-dessus :

Dénomination des points	Conformité des paramètres en concentration (1) (2)
Point n°1 : Sortie eaux pluviales (sortie séparateur hydrocarbures)	conformité 

(1) Déclaration de conformité, incertitudes de mesures non prise en compte.

(2) Couvert par l'accréditation (Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation- voir les bulletins d'analyses en PJ).

Détails des concentrations : cf. Résultats des mesures.

4. Commentaires ¹

Météo le jour du prélèvement :

Jour	Températures mini - maxi	Précipitations
Le 29/11/2022	7°C –11°C	0,1 mm

Données issues du site :

<https://www.historique-meteo.net/france/bretagne/loudeac/2022/11/#jour>

5. Données et informations transmises par le client

DEKRA ne saurait engager sa responsabilité quant aux résultats s'appuyant sur les informations et données apportées par le client. Pour les échantillons fournis par ce dernier, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

¹ Les informations et commentaires contenus dans ce paragraphe sont donnés en dehors de toute accréditation COFRAC.

6. Résultats des mesures

6.1. Résultats analytiques / comparatif aux valeurs limites

Résultats en concentration des eaux soumises à essais :

Point n°1

Paramètres	Valeurs Rejet	Valeurs limites arrêté préfectoral site Cf. §2
Unités	mg/l	mg/l
Analyses physico-chimiques		
DBO5 (mg/l) O2	2,5	100
DCO (mg/l) O2	<30	300
MEST (mg/l)	<2	100
Composés inorganiques		
HCT (Indice Hydrocarbures)	<0,10	10
Nitrates (mg/L N)	37	/
Nitrites (mg/L N)	0,50	/
NTK (azote Kjeldhal) (mg/l N)	12,6	/
Azote total (mg/L N)	21,11	30
Déclaration de conformité		
CONFORME ou si sans OBJET (pas de VLE) → NOIR - NON CONFORME → ROUGE		

Paramètres des mesures (In situ et/ou laboratoire sous-traitant)	COFRAC	Valeurs	Valeurs limites Cf. §2
Prélèvements (FD T 90-523-2)	*		
T°C in situ instantanée (Si échantillon ponctuel) à 0,1°C (°C)	*		/
pH laboratoire (sous-traitant) u.pH		6,7 (19,7 °C)	/

Déclaration de conformité CONFORME ou si sans OBJET (pas de VLE) → NOIR - NON CONFORME → ROUGE

Les prélèvements et essais sur site DEKRA couvertes par l'accréditation sont identifiées par le symbole « * ». Les analyses couvertes par l'accréditation du laboratoire sous-traitant sont identifiées dans le(s) bulletin(s) joint(s) avec détails des normes analytiques et les réserves éventuelles (incertitudes sur demande).

7. Méthodologie des mesures

7.1. Conditions de fonctionnement des installations contrôlées.

Conditions de fonctionnement des installations : Normal

Le contrôle du rejet du point s'est effectué ponctuellement, le 29/11/2022 à 10h30

7.2. Mesure de débit / pH et température

Mesure ponctuelle de la température à l'aide d'une sonde.

7.3. Prélèvements et échantillonnages

Le prélèvement a été effectué avec un flacon intermédiaire et transvasé dans les flacons fournis par le laboratoire, (conforme à la Norme Internationale ISO 5667, fascicule 10).

7.4. Références méthodologiques

- FD T 90-523-2 (Octobre 2019) : Prélèvements d'eaux résiduaires (eaux égouts pluvieux, urbains, industriels, à tous les stades de leur cheminement et de leur traitement jusqu'au rejet dans l'environnement).
- Norme NF EN ISO 5667-3 (JUIN 2018) : « Qualité de l'eau - Échantillonnage – Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau ».
- Norme ISO 5667-10 (1992) : « Qualité de l'eau – Échantillonnage – Guide général pour l'échantillonnage des eaux résiduaires ».
- Température in situ : Mode opératoire interne NT-EAU-0006.

7.5. Matériels utilisés et étalonnages – vérifications effectuées

Traçabilité sur la fiche terrain (idem pour les conditions de prélèvements des eaux soumises à essais).

8. Annexes

Les annexes font parties intégrantes du rapport.

Annexe n°	Objet	Origine
1	Résultats du laboratoire d'analyses	LABORATOIRE

ANNEXE 1**RÉSULTATS DU LABORATOIRE**

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé



Établi le : 30/12/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 2

DEKRA INDUSTRIAL SAS

M. Stéphane BALLUAIS

18 rue de la Morgan - Centre Synergie
22300 LANGUEUX

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.

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 :	LSE22-204156
Identification échantillon :	LSE2212-31066
Doc. Adm. Client :	Cde 220470/980 - Aff E1318410/2201
Référence client :	220470/9329
Nature :	Eau usée
Prélèvement :	Prélevé le 29/11/2022 à 09h00 Réception au laboratoire le 30/11/2022 à 11h39
	Date et/ou heure de prélèvement non communiquée par le client.

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 07/12/2022 à 11h39

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Précisions de qualité	Mode
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
pH	6,7		Electrode	NF EN ISO 10223			#
Température de mesure du pH	16,3	°C		NF EN ISO 10223			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) max. A T ₂₀ (5 jours)	1,5	mg O ₂ /l	Fotométrie	NF EN ISO 5815-1			#
Demande chimique en oxygène (indice DT-DCO)	<10	mg O ₂ /l	Spectrophotométrie	ISO 15705			#
Indice hydrocarbures (CHO-CHO)	< 0,1	mg/l	SCPD	NF EN ISO 12171-2			#
Solides en suspension totaux	< 20	mg/l	Gravimétrie (Bouillottes ou Regener/Vogel)	NF EN 127			#
Formes de l'azote							
Azote Kjeldahl	12,0	mg N/l	Distillation	NF EN 12460			#

Société par action simplifiée au capital de 1 000 000,00 € - RCS Lyon 8 410 545 110 - 48897410 545 110 0000 - APE 7220B - N° TVA: FR 82 410 545 110
 Siège social en laboratoire : 4, avenue Jean Moulin - CS 20208 - 69623 VILLEURBANNE Cedex - Tél : 04 72 93 16 16 - Fax : 04 72 93 16 20
 Site web : www.grupoquimica.com - e-mail : info@carso.com - ventas@grupoquimica.com - servicioalcliente@grupoquimica.com

CONTROLE DE LA QUALITE DES EAUX PLUVIALES

SERMIX DE LOUDEAC

DU 29/11/2022

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 20/12/2022

Identification échantillon : LSE2212-31085

Destinataire : DEKRA INDUSTRIAL SAS

Doc Adm Client : Cde 22/470/980 - Aff E1318410/2201

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Azote global	21.11	mg/l N	Calcul	Méthode Interne		
Nitrates	37.0	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 15398		*
Nitrites	0.50	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 15398		*

Absence de date et/ou heure de prélèvement fournie(s) par le client. Analyses conduites selon les normes en vigueur.

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.

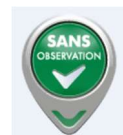
Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Annie MARION
Technicienne de Laboratoire-valideur



Rapport d'essais

N° E4351538/2401 - 1/ 1 M00



Mesures de rejets aqueux dans l'environnement

Contrôle de la qualité des Eaux Pluviales

Lieu de
réalisation des
essais/
mesures/contrôles

SERMIX
ZI - rue de calouet
22600 - LOUDEAC

Périodicité

Ponctuelle

Dates de
vérification

22/02/2024

Pièces jointes

Résultats d'analyses

Intervenant(s)
DEKRA Industrial

S. BALLUAIS

Destinataires du
rapport

Mme GAONACH

Rédacteur du
rapport

S. BALLUAIS

Date du rapport

Ce rapport a été validé et transmis par
mail le 08/03/2024

Norm,
fonction, visa du
signataire

S. BALLUAIS, Technicien Environnement
Ce rapport a été validé électroniquement selon les procédures
internes DEKRA en vigueur et est valable sans signature.



Reproduction partielle interdite
sans accord écrit de DEKRA
Industrial.

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



DEKRA Industrial S.A.S.

Siège Social : Parc d'Activité de Limoges Sud Orange - 19 rue Stuart Mill - CS 70308
87008 LIMOGES CEDEX

www.dekra-industrial.fr – N°TVA FR 44 433 250 834

S.A.S. au capital de 25 060 000 € - SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES - NAF 7120B

ACTIVITÉ MESURES Nord Ouest

ZIL - Rue de la Maison Neuve

CS 70413

44819 SAINT-HERBLAIN CEDEX

Tél. : 02.28.03.29.04 Fax. 02.28.03.18.96

Page 1/10

(Version réf. : Rapport-ERES COFRAC_2021-06)

SOMMAIRE

Sommaire	2
1. Objet de la mission	3
2. Références réglementaires des résultats	4
3. Conclusion générale	4
4. Commentaires	5
5. Données et informations transmises par le client	5
6. Résultats des mesures	6
6.1. Résultats analytiques / comparatif aux valeurs limites	6
7. Méthodologie des mesures	7
7.1. Conditions de fonctionnement des installations contrôlées.	7
7.2. Mesure de débit / pH et température	7
7.3. Prélèvements et échantillonnages	7
7.4. Références méthodologiques	7
7.5. Matériels utilisés et étalonnages – vérifications effectuées	7
8. Annexes	7

1. Objet de la mission

À la demande de la société SERMIX, **DEKRA Industrial** a procédé au contrôle ponctuel des rejets aqueux (cf. liste des prélèvements effectués ci-dessous) du site SERMIX sis ZI - rue de Calouet 22600 - LOUDEAC.

Échantillonnage et essais physico-chimique des eaux sur site : DEKRA Industrial

Échantillons transmis au laboratoire suivant pour analyse : CARSO - Cf. bulletins joints.

Les prélèvements de cette campagne ont pour but de vérifier les impacts des rejets aqueux de vos installations sur l'environnement.

Liste des prélèvements effectués :

Conformément au plan d'échantillonnage, en accord avec le client, les mesures se sont déroulées :

Dénomination du point (référence échantillon)	Dates des prélèvements (périodes)	Types : d'effluent	Observations
Point n°1 : SORTIE EAUX PLUVIALES SITE (Après séparateur hydrocarbures) 24/470/144	Le 22/02/2024 à 11h00	Eaux pluviales	RAS

Écarts réalisés par rapport aux normes :

Réserves éventuelles susceptibles d'avoir modifié les résultats obtenus.

Normes	Écarts	Impacts possibles sur les résultats
FD T 90-523-2. ISO 5667-10.	SO	SO
NF EN ISO 5667-3	SO	SO
Température (à la sonde) méthode interne NT EAU 006	SO	SO

SO : Sans Objet.

Écarts par rapport au contrat :

Le contrat a été :

Réalisé dans son intégralité.

2. Références réglementaires des résultats

Les valeurs limites autorisées sont définies dans l'arrêté préfectoral d'exploitation du site (arrêté du 26/12/2007).
Les valeurs mesurées ont été comparées à cet arrêté.

3. Conclusion générale

Les valeurs de concentrations et de flux sont comparées au référentiel applicable ci-dessus :

Dénomination des points	Conformité des paramètres en concentration (1) (2)
Point n°1 : Sortie eaux pluviales (après sortie séparateur hydrocarbures)	 conformité

(1) Déclaration de conformité, incertitudes de mesures non prise en compte.

(2) Couvert par l'accréditation (Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation- voir les bulletins d'analyses en PJ).

Détails des concentrations : cf. Résultats des mesures.

4. Commentaires ¹

Météo le jour du prélèvement :

Jour	Températures mini - maxi	Précipitations
Le 22/02/2024	5,2°C - 10°C	3,4 mm

Données issues du site :

<https://www.ou-et-quand.net/partir/quand/france/bretagne/loudeac/mois/fevrier/>

5. Données et informations transmises par le client

DEKRA ne saurait engager sa responsabilité quant aux résultats s'appuyant sur les informations et données apportées par le client. Pour les échantillons fournis par ce dernier, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

¹ Les informations et commentaires contenus dans ce paragraphe sont donnés en dehors de toute accréditation COFRAC.

6. Résultats des mesures

6.1. Résultats analytiques / comparatif aux valeurs limites

Résultats en concentration des eaux soumises à essais :

Point n°1

Paramètres	Valeurs Rejet	Valeurs limites arrêté préfectoral site Cf. §2
Unités	mg/l	mg/l
Analyses physico-chimiques		
DBO5 (mg/l) O2	4	100
DCO (mg/l) O2	<30	300
MEST (mg/l)	27	100
Composés inorganiques		
HCT (Indice Hydrocarbures)	0,10	10
Nitrates (mg/L N)	33	/
Nitrites (mg/L N)	0,938	/
NTK (azote Kjeldhal) (mg/l N)	14,3	/
Azote total (mg/L N)	22,04	30
Déclaration de conformité		
CONFORME ou si sans OBJET (pas de VLE) → NOIR - NON CONFORME → ROUGE		

Paramètres des mesures (In situ et/ou laboratoire sous-traitant)	COFRAC	Valeurs	Valeurs limites Cf. §2
Prélèvements (FD T 90-523-2)	*		
T°C in situ instantanée (Si échantillon ponctuel) à 0,1°C (°C)	*	11,7	<30°C
pH laboratoire (sous-traitant) u.pH		7,7 (18,5 °C)	5, 5 - 8,5

Déclaration de conformité CONFORME ou si sans OBJET (pas de VLE) → NOIR - NON CONFORME → ROUGE

Les prélèvements et essais sur site DEKRA couvertes par l'accréditation sont identifiées par le symbole « * ». Les analyses couvertes par l'accréditation du laboratoire sous-traitant sont identifiées dans le(s) bulletin(s) joint(s) avec détails des normes analytiques et les réserves éventuelles (incertitudes sur demande).

7. Méthodologie des mesures

7.1. Conditions de fonctionnement des installations contrôlées.

Conditions de fonctionnement des installations : Normal

Le contrôle du rejet du point s'est effectué ponctuellement, le 22/02/2024 à 11h00

7.2. Mesure de débit / pH et température

Mesure ponctuelle de la température à l'aide d'une sonde.

7.3. Prélèvements et échantillonnages

Le prélèvement a été effectué avec un flacon intermédiaire et transvasé dans les flacons fournis par le laboratoire, (conforme à la Norme Internationale ISO 5667, fascicule 10).

7.4. Références méthodologiques

- FD T 90-523-2 (Octobre 2019) : Prélèvements d'eaux résiduaires (eaux égouts pluvieux, urbains, industriels, à tous les stades de leur cheminement et de leur traitement jusqu'au rejet dans l'environnement).
- Norme NF EN ISO 5667-3 (JUN 2018) : « Qualité de l'eau - Échantillonnage – Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau ».
- Norme ISO 5667-10 (1992) : « Qualité de l'eau – Échantillonnage – Guide général pour l'échantillonnage des eaux résiduaires ».
- Température in situ : Mode opératoire interne NT-EAU-0006.

7.5. Matériels utilisés et étalonnages – vérifications effectuées

Traçabilité sur la fiche terrain (idem pour les conditions de prélèvements des eaux soumises à essais).

8. Annexes

Les annexes font parties intégrantes du rapport.

Annexe n°	Objet	Origine
1	Résultats du laboratoire d'analyses	LABORATOIRE

ANNEXE 1
RÉSULTATS DU LABORATOIRE

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Accréditation
 1-155
 103768
 Dépendant du
 site web 1



Edité le : 04/03/2024

Rapport d'analyse Page 1 / 2

DEKRA INDUSTRIAL SAS
 M. Stéphane BALLUAIS

16 rue de la Morgan
 Centre Synergie
 22360 LANGUEUX

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 :	LSE24-25737	Référence contrat :	LSEC23-5681
Identification échantillon :	LSE2402-57978		
Doc Adm Client :	Cde 24/470/087 - Aff 2024 0470 5098		
Référence client :	24/470/144		
Nature:	Eau usée		
Prélèvement :	Prélevé le 22/02/2024 à 11h00 Réception au laboratoire le 23/02/2024 à 14h00		
	Prélevé par le client S. BALLUAIS		

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 23/02/2024 à 14h00

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	SVS-900
Analyses physicochimiques								
Analyses physicochimiques de base								
pH	7.7	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	0.5			#
Température de mesure du pH	18.5	°C		NF EN ISO 10523	1			
Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	4	mg/l O2	Avec dilutions	NF EN ISO-6815-1	3			#
Demande chimique en oxygène (indice ST-OCO)	< 30	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705	30			#
Indice hydrocarbures (C10-C40)	0.1	mg/l	GC/MS	NF EN ISO 9377-2	0.10			#
Matières en suspension totales	27	mg/l	Gravimétrie (filtre Whatman ou Breguet-Fruggier)	NF EN 872	2.0			#
Formes de l'azote								

Société par action simplifiée au capital de 2 293 622,30 € - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00042 - APE 7120B — N° TVA: FR 82 410 545 313
 Siège social et laboratoire : 4, avenue Jean Moulin - CS 30228 - 69633 VENISSIEUX CEDEX - Tél : (33) 04 72 76 16 16 - Fax : (33) 04 78 72 35 03
 Site web : www.groupecarso.com - e-mail : suivi.client@groupecarso.com, devis@groupecarso.com, avis.devirements@groupecarso.com

CARSO-LSEHL
 Rapport d'analyse Page 2 / 2
 Edité le : 04/03/2024
 Identification échantillon : LSE2402-57978
 Destinataire : DEKRA INDUSTRIAL SAS
 Doc Adm Client : Cde 24/470/087 - Aff 2024 0470 5098

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité
Azote Kjeldahl	14.3	mg/l N	Distillation	NF EN 25663	0.5		*
Azote global	22.04	mg/l N	Calcul	Méthode interne	0.02		*
Nitrates	33	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	1.0		*
Nitrites	0.938	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	0.05		*

DBO5 : stabilisation de l'échantillon par congélation avant analyse. Les étapes d'éliminations d'interférents (peroxydes, algues...) ne sont pas réalisées par le laboratoire (option de la norme).

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.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Christophe ROGER
 Ingénieur de Laboratoire

ROGER

Annexe 6 : Rapport de contrôle des rejets atmosphériques, DEKRA, 2021

Rapport d'essais

Contrôle réglementaire

N°D65091742101R001

Référence
client



Mesures de rejets de substances à l'émission dans l'atmosphère

Entreprise

SERMIX
Zone Industrielle Rue de Calouet
22600 LOUDEAC

Rapport des contrôles des rejets atmosphériques des diverses installations du site.



Adresse
de
facturation

SERMIX
Zone Industrielle Rue de Calouet
22600 LOUDEAC

Lieu de
vérification

SERMIX
Zone Industrielle Rue de Calouet
22600 LOUDEAC

Périodicité

Dates de
vérification

17/08/2021 au 18/08/2021

Intervenant(s)
DEKRA

LEVESQUE CEDRIC

Pièces jointes

Nom, qualité et
visa du
signataire

LEVESQUE CEDRIC
Spécialiste

Date du rapport

27/09/2021

Reproduction partielle interdite
sans accord écrit de
DEKRA

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



ACCREDITATION N°
1-1511
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



ACT MESURES NORD OUEST
ZIL Rue de la Maison Neuve
CS70413
44819 ST HERBLAIN CEDEX
Tél. : 02.28.03.29.04 - Fax :
02.28.03.18.96
SIRET : 43325083400465

DEKRA Industrial SAS,
Siège Social : PA Limoges Sud Orange, 19 rue Stuart Mill, CS 70308, 87008 LIMOGES Cedex 1
www.dekra-industrial.fr - N°TVA FR 44 433 250 834

SAS au capital de 25 060 000 € - SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES - NAF 7120 B

Page 1/68

Sommaire

1. OBJET DES MESURES.....	4
2. OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES	5
3. SYNTHESE DES RESULTATS	5
3.1. PRESSE P1	6
3.2. PRESSE P2	7
3.3. SHUGI.....	8
3.4. PRESSE MINERALE	9
3.5. FOSSE CEREALE	10
3.6. BROYEUR	11
3.7. SURPRESSEUR ROBUSHI	12
3.8. ASPIRATION DOSAGE.....	13
4. REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES	14
4.2. PRESSE P1	14
4.3. PRESSE P2	15
4.4. SHUGI.....	15
4.5. PRESSE MINERALE	16
4.6. FOSSE CEREALE	17
4.7. BROYEUR	18
4.8. SURPRESSEUR ROBUSHI	19
4.9. ASPIRATION DOSAGE.....	19
5. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)	21
6. DETAILS DES RESULTATS	23
6.1. PRESSE P1	23
6.1.1. Caractéristiques de l'installation	23
6.1.2. Détails des calculs et mesures	25
6.2. PRESSE P2	28
6.2.1. Caractéristiques de l'installation	28
6.2.2. Détails des calculs et mesures	30
6.3. SHUGI.....	33
6.3.1. Caractéristiques de l'installation	33
6.3.2. Détails des calculs et mesures	35
6.4. PRESSE MINERALE	38
6.4.1. Caractéristiques de l'installation	38
6.4.2. Détails des calculs et mesures	40
6.5. FOSSE CEREALE	43
6.5.1. Caractéristiques de l'installation	43



6.5.2. Détails des calculs et mesures	45
6.6. BROYEUR	48
6.6.1. Caractéristiques de l'installation	48
6.6.2. Détails des calculs et mesures	50
6.7. SURPRESSEUR ROBUSHI	53
6.7.1. Caractéristiques de l'installation	53
6.7.2. Détails des calculs et mesures	55
6.8. ASPIRATION DOSAGE.....	58
6.8.1. Caractéristiques de l'installation	58
6.8.2. Détails des calculs et mesures	60
7. ANNEXES	63

En annexe se trouve un glossaire des termes utilisés dans ce rapport d'essais.
--



1. OBJET DES MESURES

Les mesures des effluents gazeux ont été réalisées dans le cadre d'une vérification réglementaire

A ce titre, les valeurs limites applicables aux installations contrôlées sont définies ainsi :

Installations contrôlées	Références réglementaires
ASPIRATION DOSAGE BROYEUR FOSSE CEREALE Presse minérale Presse P1 Presse P2 SHUGI Surpresseur robushi	Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 26/12/2007.

De plus, les mesures ont été réalisées conformément aux exigences de l'**Arrêté du 11 mars 2010, portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.**

Le nombre d'essais réalisés par paramètre et les dérogations éventuelles sont indiqués au paragraphe 3.

Le pôle Mesure de DEKRA Industrial, en charge de ces contrôles est un organisme agréé par le ministère chargé des installations classées par arrêté du 7 décembre 2020 paru au JO du 29 décembre 2020.

- Agréments n° 1a, 1b, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10a, 11, 12, 13, 14, 15, 16a pour les unités techniques de Trappes, Metz, Lyon, Marseille, Toulouse, Saint Herblain et Lesquin.

Agréments 1a et 1 b : prélèvement (1 a) et quantification (1 b) des poussières dans une veine gazeuse.

Agrément 2 : prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux.

Agrément 3a : prélèvement de mercure (Hg).

Agrément 4a : prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).

Agrément 5a : prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).

Agrément 6a : prélèvement de métaux lourds autres que le mercure (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium).

Agrément 7 : prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF).

Agrément 9a : prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Agrément 10 a: prélèvement du dioxyde de soufre (SO2).

Agrément 11 : prélèvement des oxydes d'azote (NOx).

Agrément 12 : prélèvement du monoxyde de carbone (CO).

Agrément 13 : prélèvement de l'oxygène (O2).

Agrément 14 : détermination de la vitesse et du débit-volume.

Agrément 15 : prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.

Agrément 16a : prélèvement de l'ammoniac (NH3).



2. OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

Installation	Conformité / VLE	Commentaire / Conclusion
Presse P1	OUI	La concentration en poussières mesurée est inférieure à la VLE spécifiée par l'Arrêté du 26/12/2017.
Presse P2	OUI	La concentration en poussières mesurée est inférieure à la VLE spécifiée par l'Arrêté du 26/12/2017.
SHUGI	NON	La concentration en poussières mesurée est supérieure à la VLE spécifiée par l'Arrêté du 26/12/2017.
Presse minérale	OUI	La concentration en poussières mesurée est inférieure à la VLE spécifiée par l'Arrêté du 26/12/2017.
FOSSE CEREALE	OUI	La concentration en poussières mesurée est inférieure à la VLE spécifiée par l'Arrêté du 26/12/2017.
BROYEUR	OUI	La concentration en poussières mesurée est inférieure à la VLE spécifiée par l'Arrêté du 26/12/2017.
Surpresseur robushi	OUI	La concentration en poussières mesurée est inférieure à la VLE spécifiée par l'Arrêté du 26/12/2017.
ASPIRATION DOSAGE	OUI	La concentration en poussières mesurée est inférieure à la VLE spécifiée par l'Arrêté du 26/12/2017.

Nota : Tout commentaire et/ou toute conclusion est délivré sans prendre en compte les incertitudes

3. SYNTHESE DES RESULTATS

Les détails des mesures (résultats par congénères le cas échéant, incertitude de mesure) sont donnés au paragraphe 5.

- Les concentrations sont données conformément aux prescriptions des arrêtés de référence sur gaz sec ou sur gaz humides, à la teneur en oxygène de référence le cas échéant et aux conditions normales de température et de pression ($1,013.10^5 \text{ Pa}$ et 273 K) (m_0^3).
- Pour les paramètres ou congénères non détectés lors de l'analyse, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour les paramètres ou congénères détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- La valeur du blanc de prélèvement apparaissant dans le tableau de synthèse, est calculée à partir du volume prélevé sur le 1^{er} essai. Les valeurs calculées à partir des essais n° 2 et 3 le cas échéant, sont présentées dans les détails des mesures.
- Dans le cas où la concentration calculée d'un paramètre est inférieure à la valeur du blanc de l'essai, la concentration retenue est notée comme égale à la valeur du blanc.
- Le plan de mesurage et les durées d'échantillonnage ont été définis de façon à respecter les critères suivants : Blanc < 0.1xVLE et LQ < 0.1xVLE. Dans le cas où un de ces critères ne serait pas respecté, un écart aux normes sera signalé dans le § « Remarques sur les conditions d'échantillonnage ».

Les éventuelles prestations d'analyses sous agrément et/ou sous accréditation sont réalisées par des laboratoires ayant les reconnaissances requises. Les résultats d'analyses sont joints en fin de rapport.



3.1. Presse P1

• SERIE 1

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	21,7
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	6510
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : 4 T/h de granulé. Production durant les mesures : Non communiquée.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,6	/	/	1,6	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	15,7	/	/	15,7	/
Date essai	17/08/2021	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec	9,3	/	/	9,3	100
Unité concentration normalisée	mg/m ³ O	/	/	mg/m ³ O	
Flux horaire	60,9	/	/	60,9	1000
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	



3.2. Presse P2

• SERIE 1

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	43,2
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	4340
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Non communiqué. Production durant les mesures : Non communiquée.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,4	/	/	1,4	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	8,8	/	/	8,8	/
Date essai	17/08/2021	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec	0,66	/	/	0,66	100
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	
Flux horaire	2,9	/	/	2,9	1000
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	



3.3. SHUGI

• SERIE 1

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	57,8
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	54300
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Non communiqué. Production durant les mesures : Non communiquée.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	3,4	/	/	3,4	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	10,6	/	/	10,6	/
Date essai	17/08/2021	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec	227	/	/	227	150
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	
Flux horaire	12328	/	/	12328	9800
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	



3.4. Presse minérale

• SERIE 1

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	37,4
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	5040
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : 30.8 T/h de granulé. Production durant les mesures : Non communiquée.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	3,1	/	/	3,1	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	8,3	/	/	8,3	/
Date essai	18/08/2021	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec	0,67	/	/	0,67	100
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	
Flux horaire	3,4	/	/	3,4	1000
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	



3.5. FOSSE CEREALE

• SERIE 1

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	19,7
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	9300
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Non communiqué. Production durant les mesures : Déchargement d'un camion.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,4	/	/	1,4	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	18,3	/	/	18,3	/
Date essai	17/08/2021	/	/	/	/
Durée essai (mn)	30	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec	1,0	/	/	1,0	30
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	
Flux horaire	9,6	/	/	9,6	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	



3.6. BROYEUR

• SERIE 1

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	31,5
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	5640
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Non communiqué. Production durant les mesures : Non communiquée.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,5	/	/	1,5	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	9,0	/	/	9,0	/
Date essai	17/08/2021	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec	0,72	/	/	0,72	30
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	
Flux horaire	4,1	/	/	4,1	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	



3.7. Surpresseur robushi

• SERIE 1

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	37,4
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	700
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Non communiqué. Production durant les mesures : Non communiquée.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,4	/	/	1,4	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	27,8	/	/	27,8	/
Date essai	18/08/2021	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec	0,88	/	/	0,88	30
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	
Flux horaire	0,61	/	/	0,61	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	



3.8. ASPIRATION DOSAGE

• SERIE 1

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	23,7
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	2760
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Non Communiqué. Production durant les mesures : Non communiquée.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,5	/	/	1,5	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	2,4	/	/	2,4	/
Date essai	17/08/2021	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec	0,94	/	/	0,94	30
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	
Flux horaire	2,6	/	/	2,6	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	



4. REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES

En cas d'écarts aux normes, l'estimation des incertitudes des résultats peut être sous-évaluée.

Dérogations admises réglementairement par l'A. 11/03/2010 :

- ❖ Un seul essai a pu être réalisé pour les polluants mesurés par méthodes manuelles, pour lesquels les teneurs attendues étaient inférieures à 20% de la VLE dans le rapport réglementaire précédent.
- ❖ Un seul essai peut être réalisé pour les mesures de dioxines / furannes
- ❖ Si les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement d'une heure (condensation, colmatage rapide), la durée a pu être réduite.
- ❖ Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures, ou fonctionnement sous forme de cycle (par batch), le nombre de phases, d'allures ou de cycles à caractériser, le nombre et la durée des prélèvements, sont définis par l'exploitant de l'installation en accord avec l'inspection des installations classées

4.2. Presse P1

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
Débit / ISO 10-780	Présence de giration dans l'écoulement des gaz	Plan d'échantillonnage non conforme pour la mesure de débit ou de composés particuliers.
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.	Risque sur la représentativité de l'échantillon par rapport à l'ensemble de la section. Impact modéré compte tenu des faibles valeurs mesurées.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4.3. Presse P2**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.	Risque sur la représentativité de l'échantillon par rapport à l'ensemble de la section. Impact modéré compte tenu des faibles valeurs mesurées.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité

4.4. SHUGI**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.	Risque sur la représentativité de l'échantillon par rapport à l'ensemble de la section. Impact modéré compte tenu des faibles valeurs mesurées.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4.5. Presse minérale**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.	Risque sur la représentativité de l'échantillon par rapport à l'ensemble de la section. Impact modéré compte tenu des faibles valeurs mesurées.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4.6. FOSSE CEREALE**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.	Risque sur la représentativité de l'échantillon par rapport à l'ensemble de la section. Impact modéré compte tenu des faibles valeurs mesurées.
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	En raison d'un temps de déchargement trop faible, réalisation d'un prélèvement non isocinétique à fort débit en un point de la section de mesure.	Au vu de la concentration en poussières mesurée, impact négligeable sur le résultat annoncé.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4.7. BROYEUR**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.	Risque sur la représentativité de l'échantillon par rapport à l'ensemble de la section. Impact modéré compte tenu des faibles valeurs mesurées.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4.8. Surpresseur robushi**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Absence d'orifice : les mesures ont été réalisées au débouché du conduit.	Au vu des concentrations mesurées, impact négligeable sur les résultats annoncés..
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Superficie du plan d'échantillonnage <0,1m²: pas de prélèvement isocinétique réalisé. Prélèvement en un point de la section de mesure à débit constant.	Au vu des concentrations mesurées, impact négligeable sur les résultats annoncés.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité

4.9. ASPIRATION DOSAGE**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Des pressions différentielles mesurées sont inférieures à 10 Pa.	Plan d'échantillonnage non conforme pour la mesure de débit ou de composés particuliers.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES



5. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

Pour la description détaillée des méthodologies, se reporter en annexe.

INCERTITUDES DE MESURAGE

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont ainsi donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement $k=2$, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation.

Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

DEBIT – VITESSE – TENEUR EN EAU

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Débit - vitesse	ISO 10 780 (11-1994) – « Mesurage de la vitesse et du débit-volume des courants gazeux dans des conduites ».
Débit - vitesse	NF EN ISO 16911-1 (04-2013) et FDX 43140 (04-2017) « Détermination manuelle de la vitesse et du débit-volume d'écoulement dans les conduits ». – Méthode du Pitot
Teneur en eau	Par mesure de la température sèche et humide ou par calcul à partir des combustibles utilisés

METHODES AUTOMATIQUES

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Oxygène O ₂	Non mesuré si air ambiant, sinon calculée à partir des caractéristiques des combustibles utilisés
CO ₂	Non mesuré si air ambiant, sinon calculée à partir des combustibles utilisés.

Dans tous les cas, lorsque les concentrations mesurées sont rapportées à une concentration en oxygène de référence, la teneur en O₂ correspondante est mesurée sur toute la durée du prélèvement.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ABSORPTION

NOTA : Lorsque les méthodes ci-dessous sont mises en œuvre simultanément, le guide d'application **GA X 43-551(2014-11)** « Emissions de sources fixes - Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée », est également appliqué.

Mesure de	Norme de référence
Poussières	NF EN 13284-1 (11/2017) – « Détermination de la faible concentration en masse de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » et NF X 44-052 (05/2002) - « Détermination de fortes concentrations massiques de poussières – Méthode gravimétrique manuelle ».



MATERIELS DE PIEGEAGE

Matériau buse et canne de prélèvement :

Titane

Type de filtration :

Intérieur conduit

Polluants prélevés	Support piégeage	Nombre de flacons laveurs	type de diffuseurs	Solution de rinçage
Poussières	Filtre quartz D47	-	-	Eau

6. DETAILS DES RESULTATS

6.1. Presse P1

6.1.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	PRESSE
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Production d'aliment pour animaux par pressage haute pression d'éléments assemblés.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	VARIABLE

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Rectangulaire et Verticale
Longueur (m) x largeur (m) :	0.50 x 0.25
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,33
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	17,0
Conditions d'accès :	Escalier
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	0,40
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	0,70
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les distances amont ou avale requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. L'impact réel sur les résultats est vérifié lors des mesures de débit.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



- **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	2
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	4

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

- **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.1.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021

Heure : 14:25

Intervenant(s) : CL

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 21,7
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 1,6
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m³) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m³) : 1,2

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 60

Moyenne (Pa) : 60,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1024

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1 - 6,2 cm

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	12,5	80	21,7	11,6
2	37,5	237	21,7	19,9

Axe 2 - 18,8 cm

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	12,5	INACCESSIBLE		
2	37,5	INACCESSIBLE		

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 15,70 ± 0,61

Débit des gaz au moment de la mesure (m³/h) : 7080 ± 341

Débit des gaz humides (m³₀/h) : 6620 ± 331

Débit des gaz secs (m³₀/h) : 6510 ± 331

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME

T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME

Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME

Absence de giration : Non

Résultat : La section de mesures ne permet pas de mesures de débit normalisées.



Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021
Intervenants : CL

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 14:25
Heure de fin de prélèvement : 15:25
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	1,262	
<i>Fraction particulaire</i>		1,262	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 6510 ± 331



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

			FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE						FRACTION TOTALE	
Ligne	Polluant	Unité Masse	Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux		Masse barboteurs secondaires		Rendement	Masse Totale		
LP	Poussières*	mg	10,6	Q	1,2	Q	11,8	Q								Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
					Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,22	0,079	9,34 ± 0,72				9,34 ± 0,72	

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	60,9 ± 5,6		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.2. Presse P2

6.2.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Presse
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Production d'aliment pour animaux par pressage haute pression d'éléments assemblés.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	variable

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Rectangulaire et Verticale
Longueur (m) x largeur (m) :	0.40 x 0.40
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,40
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	17,0
Conditions d'accès :	Aucun
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

Commentaires : Mesures effectuées au rez de chaussée sur conduit droit carré.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	4,0
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	OUI
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	4,0
Element perturbateur en aval :	Coude
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	OUI
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	4
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	4

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.2.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021

Heure : 09:45

Intervenant(s) : CL

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 43,2
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 1,4
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m³) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m³) : 1,1

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 22
 Axe 2 (Pa) : 28
 Moyenne (Pa) : 25,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1023

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1 - 10 cm

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	10,0	55	43,2	9,9
2	30,0	30	43,2	7,3

Axe 2 - 30 cm

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	10,0	47	43,2	9,2
2	30,0	42	43,2	8,7

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $8,80 \pm 0,51$
 Débit des gaz au moment de la mesure (m³/h) : 5060 ± 281
 Débit des gaz humides (m³₀/h) : 4410 ± 261
Débit des gaz secs (m³₀/h) : 4340 ± 251

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui



Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021
Intervenants : CL

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 09:45
Heure de fin de prélèvement : 10:45
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	1,301	
<i>Fraction particulaire</i>		1,301	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 4340 ± 251



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0,50	<LQ	0,36	Q	0,86	Q					Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	FRACTION PARTICULAIRE				FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,11	0,85	0,660 ± 0,074				0,660 ± 0,074	

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	2,86 ± 0,37		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.3. SHUGI

6.3.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	DEPOUSSIÉREUR
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Production d'aliment pour animaux par pressage haute pression d'éléments assemblés.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	VARIABLE

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	1,5
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	1,5
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	17,0
Conditions d'accès :	Escalier
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	8,0
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	OUI
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	7,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les conditions requises ne sont pas vérifiées cependant le choix de la section de mesure correspond au meilleur plan d'échantillonnage possible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Normalisé : Rectangulaire 100 mm x 400 mm

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	13	13
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	8	5

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE**
(POUR COMPOSES GAZEUX)

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.3.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

- SERIE 1

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021

Heure : 13:35

Intervenant(s) : CL

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023

Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 57,8

Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9

Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0

Teneur moyenne en H_2O (%) : 3,4

Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,3

Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 1,1

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 125

Axe 2 (Pa) : 135

Moyenne (Pa) : 130

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1024

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,0	85	57,8	12,7
2	20,0	90	57,8	13,0
3	39,0	80	57,8	12,3
4	75,0	55	57,8	10,2
5	111	51	57,8	9,8
6	130	26	57,8	7,0
7	144	30	57,8	7,5

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,0	72	57,8	11,7
2	20,0	75	57,8	11,9
3	39,0	90	57,8	13,0
5	111	75	57,8	11,9
6	130	51	57,8	9,8
7	144	27	57,8	7,1



Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	10,60 ± 0,41
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	67400 ± 2421
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	56200 ± 2201
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	54300 ± 2161

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure :	17/08/2021
Intervenants :	CL

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement :	13:35
Heure de fin de prélèvement :	14:35
Durée de prélèvement (mn) :	60
Suivi isocinétisme :	Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) :	température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	1,217	
<i>Fraction particulaire</i>		1,217	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m ³ ₀ /h) :	54300 ± 2161
---	--------------



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :
• MASSES RETENUES :

			FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE						FRACTION TOTALE	
Ligne	Polluant	Unité Masse	Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux		Masse barboteurs secondaires		Rendement	Masse Totale		
LP	Poussières*	mg	232	Q	44,0	Q	276	Q								Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• CONCENTRATIONS :

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,13	0,082	227,0 ± 18,3				227,0 ± 18,3	

• FLUX :

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	12328 ± 1108		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.4. Presse minérale

6.4.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Presse
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Production d'aliment pour animaux par pressage haute pression d'éléments assemblés.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	Variable

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Oblique
Diamètre intérieur (m) :	0,5
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,50
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	17,0
Conditions d'accès :	Escalier
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	0,40
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	1,6
Element perturbateur en aval :	Coude
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	OUI
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les conditions requises ne sont pas vérifiées cependant le choix de la section de mesure correspond au meilleur plan d'échantillonnage possible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	4
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	2

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.4.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/08/2021

Heure : 10:44

Intervenant(s) : CL

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1025
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 37,4
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 3,1
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 1,1

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 40
 Axe 2 (Pa) : 50
 Moyenne (Pa) : 45,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1025

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	7,3	35	37,4	7,9
2	42,7	43	37,4	8,7

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	7,3	40	37,4	8,4
2	42,7	38	37,4	8,2

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $8,30 \pm 0,51$
 Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 5850 ± 351
 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 5210 ± 321
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 5040 ± 311

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui



Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/08/2021
Intervenants : CL

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:44
Heure de fin de prélèvement : 11:44
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	1,243	
<i>Fraction particulaire</i>		1,243	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 5040 ± 311



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0,83	Q	0,83	Q					Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,12	0,080	0,67 ± 0,15				0,67 ± 0,15	

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	3,36 ± 0,75		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.5. FOSSE CEREALE

6.5.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	FOSSE CEREALE
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Réception et stockage des céréales livrés.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	Variable

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Horizontale
Diamètre intérieur (m) :	0,44
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,44
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	8,0
Conditions d'accès :	Escalier
Sécurisation du site de mesurage :	NON
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	NON

Commentaires : Mesures réalisées à l'aide d'un escabeau.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	1,5
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	4,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	OUI
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les conditions requises ne sont pas vérifiées cependant le choix de la section de mesure correspond au meilleur plan d'échantillonnage possible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	4
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	2

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.5.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021

Heure : 16:15

Intervenant(s) : CL

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 19,7
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 1,4
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 1,2

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 65
 Axe 2 (Pa) : 75
 Moyenne (Pa) : 70,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1024

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,4	190	19,7	17,7
2	37,6	215	19,7	18,9

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,4	220	19,7	19,1
2	37,6	185	19,7	17,5

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 18,30 ± 0,61
 Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 10000 ± 431
 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 9430 ± 431
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 9300 ± 421

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui



Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021
Intervenants : CL

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 16:15
Heure de fin de prélèvement : 16:45
Durée de prélèvement (mn) : 30
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,764	
<i>Fraction particulaire</i>		0,764	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 9300 ± 421



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :
• MASSES RETENUES :

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0,50	<LQ	0,29	Q	0,79	Q					Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• CONCENTRATIONS :

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	FRACTION PARTICULAIRE				FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,45	1,4	1,03 ± 0,11				1,03 ± 0,11	

• FLUX :

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	9,6 ± 1,1		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.6. BROYEUR

6.6.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	BROYEUR
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Action de broyage des matières premières avant incorporation dans le process.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	VARIABLE

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	0,5
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,50
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	8,0
Conditions d'accès :	Escalier
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	4,5
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	OUI
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	12,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	OUI
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	4
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	2

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.6.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021

Heure : 09:55

Intervenant(s) : CL

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 31,5
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 1,5
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 1,2

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 56
 Axe 2 (Pa) : 60
 Moyenne (Pa) : 58,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1024

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	7,3	40	31,5	8,3
2	42,7	47	31,5	9,0

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	7,3	45	31,5	8,8
2	42,7	55	31,5	9,7

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $9,00 \pm 0,41$
 Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 6330 ± 341
 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 5730 ± 321
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 5640 ± 321

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui



Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021
Intervenants : CL

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 09:55
Heure de fin de prélèvement : 10:55
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	1,219	
<i>Fraction particulaire</i>		1,219	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 5640 ± 321



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0,50	<LQ	0,38	Q	0,88	Q					Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	FRACTION PARTICULAIRE				FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,20	0,90	0,722 ± 0,083				0,722 ± 0,083	

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	4,07 ± 0,52		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.7. Surpresseur robushi

6.7.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	urpresseur
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Fait avancer les matières premières dans le process.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	Variable

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Horizontale
Diamètre intérieur (m) :	0,1
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,10
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	12,0
Conditions d'accès :	Ascenseur
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	0,50
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	OUI
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les distances amont ou avale requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. L'impact réel sur les résultats est vérifié lors des mesures de débit.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Autres : Débouché

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	1	1
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	1	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	1	1

Commentaires :

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.7.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 18/08/2021

Heure : 07:58

Intervenant(s) : CL

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) :	1025
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) :	37,4
Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) :	20,9
Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) :	0
Teneur moyenne en H_2O (%) :	1,4
Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m ³) :	1,3
Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m ³) :	1,1
Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :	
Axe 1 (Pa) :	130
Moyenne (Pa) :	130
Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) :	1026

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	5,0	440	37,4	27,8

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	27,8 ± 1,2
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	800,0 ± 98,1
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	710,0 ± 88,1
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	700,0 ± 87,1

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION



Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 18/08/2021
Intervenants : CL

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 07:58
Heure de fin de prélèvement : 08:58
Durée de prélèvement (mn) : 60
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	1,15	
<i>Fraction particulaire</i>		1,15	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 700,0 ± 87,1



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0,50	<LQ	0,51	Q	1,0	Q					Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	FRACTION PARTICULAIRE				FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,22	0,96	0,88 ± 0,11				0,88 ± 0,11	

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	0,61 ± 0,11		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.8. ASPIRATION DOSAGE

6.8.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	DEPOUSSIÉREUR
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Aspiration et dépoussièrément des fumées générées lors de la fabrication et de l'ensachage des produits.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	VARIABLE

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Rectangulaire et Verticale
Longueur (m) x largeur (m) :	0.73 x 0.48
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,58
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	12,0
Conditions d'accès :	Echelle
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

Commentaires : Mesures réalisées à l'aide d'une échelle.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	0,60
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	1,5
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les conditions requises ne sont pas vérifiées cependant le choix de la section de mesure correspond au meilleur plan d'échantillonnage possible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



- **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	4
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	2
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	4

Commentaires :

- **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.8.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• **SERIE 1**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021

Heure : 10:43

Intervenant(s) : CL

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1023
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 23,7
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 1,5
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m³) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m³) : 1,2

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 3
 Axe 2 (Pa) : 7
 Moyenne (Pa) : 5,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1023

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1 - 12 cm

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	18,2	4	23,7	2,6
2	54,8	3	23,7	2,2

Axe 2 - 36 cm

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	18,2	5	23,7	2,9
2	54,8	2	23,7	1,8

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $2,4 \pm 1,4$
 Débit des gaz au moment de la mesure (m³/h) : 3020 ± 1661
 Débit des gaz humides (m³₀/h) : 2800 ± 1551
Débit des gaz secs (m³₀/h) : 2760 ± 1521

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : NON-CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui



Résultat : La section de mesures ne permet pas de mesures de débit normalisées.

Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 17/08/2021

Intervenants : CL

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:43

Heure de fin de prélèvement : 11:45

Durée de prélèvement (mn) : 60

Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4

Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	1,208	
	Valeur fuite : 0 l/min		
<i>Fraction particulaire</i>		1,208	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 2760 ± 1521



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0,50	<LQ	0,64	Q	1,1	Q					Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	FRACTION PARTICULAIRE				FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,53	0,91	0,94 ± 0,13				0,94 ± 0,13	

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	2,6 ± 1,5		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



7. ANNEXES

Les annexes font partie intégrante du rapport d'essais.

Annexe 1 – Glossaire

Conditions normales de température et de pression (CNTP) :

Valeurs de référence, exprimées sur gaz sec à une pression de 101.325 kPa, arrondis à 101.3 kPa et à une température de 273.15 K, arrondis à 273 K.

La notation utilisée pour les volumes de gaz normalisés est le Nm³ (normaux mètre cube) ou le m³₀, en fonction des littératures.

Blanc de site / Blanc de prélèvement :

Valeur déterminée pour un mode opératoire spécifique utilisé pour garantir qu'aucune contamination significative ne s'est produite pendant l'ensemble des étapes de mesurage et pour contrôler que l'on peut atteindre un niveau de quantification adapté au mesurage.

Limite de détection (LD) :

Valeur de concentration du mesurande au dessous de laquelle le niveau de confiance, selon lequel la valeur mesurée correspondant à un échantillon où le mesurande est absent, est au moins de 95%.

Limite de quantification (LQ) :

Valeur de concentration minimale pour laquelle la concentration du mesurande peut être déterminée avec un niveau de confiance de 95%

Incertitude :

Paramètre associé au résultat d'un mesurage et qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande.

Incertitude élargie :

Grandeur définissant un intervalle de confiance, autour du résultat d'un mesurage, dont on puisse s'attendre à ce qu'il comprenne une fraction spécifique de la distribution des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuée au mesurande. L'incertitude élargie est calculée avec un facteur d'élargissement k=2 et un niveau de confiance de 95%.



Annexe 2 : Formules usuelles de calcul

CNTP : $T_0 = 273.15 \text{ K}$ $P_0 = 1013.25 \text{ hPa}$

Débit volumique sur gaz secs aux CNTP

$$Q_{v,Os} = Q_{v,h} \times \frac{P_c}{1013.25} \times \frac{273}{T_c} \times \frac{100 - H_2O}{100}$$

- $Q_{v,Os}$ Débit volumique sur gaz secs aux CNTP (m^3/h)
- $Q_{v,h}$ Débit volumique sur gaz humide, aux conditions de T° et P° du conduit (m^3/h)
- P_c Pression absolue dans le conduit ($mbar$)
- T_c Température des gaz dans le conduit (K)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit ($\% vol$)

Volume de gaz prélevé aux CNTP : V_{0s}

$$V_{0s} = V_s \times \frac{P_{atm}}{P_0} \times \frac{T_0}{T_d}$$

- V_{0s} Volume de gaz sec aux CNTP (m^3)
- V_s Volume de gaz sec prélevé aux CNTP
- $\bar{T}_d$ Température moyenne mesurée au niveau du compteur
- P_{atm} Pression absolue au compteur considérée égale à la pression atmosphérique (pression relative au niveau du compteur négligeable par rapport à la pression atmosphérique)

Equation de base du calcul de la concentration en polluants (méthodes manuelles)

$$C_{t,0s} = C_{g,0s} + C_{p,0s} = \frac{m_{X,g}}{V_{gx,0s}} + \frac{m_{X,p}}{V_{p,0s}}$$

- $C_{t,0s}$ Concentration totale du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{g,0s}$ Concentration de la fraction gazeuse du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{p,0s}$ Concentration de la fraction particulaire du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $m_{X,g}$ Masse totale de composé piégé sous forme gazeuse (mg)
- $m_{X,p}$ Masse totale de composé piégé sous forme particulaire sur le filtre (mg)
- $V_{gx,0s}$ Volume de gaz sec prélevé sur la ligne secondaire où le composé est piégé sous sa forme gazeuse aux CNTP (m^3)
- $V_{p,0s}$ Volume de gaz sec total prélevé aux CNTP (m^3). Ce volume est égal à la somme des volumes de gaz prélevés sur la ligne principale et sur les différentes lignes secondaires.

NOTA : Pour les prélèvements sans lignes secondaires en dérivation, $V_{gx,0s} = V_{p,0s}$

Calcul d'une incertitude moyenne, à partir de plusieurs essais

$$u_{MOYENNE}^2 = \frac{1}{n^2} \times \sum_{i=1}^n u_i^2 \quad \xrightarrow{\text{d'où}} \quad u_{MOYENNE} = \frac{1}{n} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

- u Incertitude de mesure
- n Nombre de mesures



Conversion de la concentration mesurée à une teneur de référence en oxygène

$$C_{vol,O2ref} = C_{vol} \times \frac{20,9 - O_{2,ref}}{20,9 - O_2}$$

- $C_{vol,O2ref}$ Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec, à la concentration en oxygène de référence (mg/m^3_o)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_o)
- $O_{2,ref}$ Concentration en oxygène de référence (% volumique)
- O_2 Concentration en oxygène dans le conduit (% volumique sur gaz secs)

Conversion de la concentration mesurée sur gaz humides (COVT par exemple) à une teneur sur gaz secs

$$C_{sec} = C_{hum} \times \frac{100}{100 - H_2O}$$

- C_{sec} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_o)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz humide (mg/m^3_o)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit (% vol)

Mesures automatiques par analyseursPassage des ppm en mg/m^3_o :

$$\text{Valeur mesurée en ppm} \times \frac{\text{Masse molaire du polluant}}{22.4} = mg/m^3_o$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de CH_4 :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{16 (\text{masse molaire } CH_4)}{22.4} \times 3 = mg_{CH_4} / m^3_o$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de C :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{12 (\text{masse molaire C})}{22.4} \times 3 = mg_C / m^3_o$$



Annexe 3 : Détails des méthodologies de mesures

MESURE DE DEBIT - ISO 10-780

La méthode repose sur l'exploration du profil des pressions différentielles dans le conduit sur un ensemble de points quadrillant la section de prélèvement, à l'aide d'un tube de PITOT normalisé, relié à un micro manomètre électronique. La vitesse en chaque point est ainsi déterminée, et le débit est calculé à partir de la vitesse moyenne et de l'aire de la section transversale.

TENEUR EN EAU - NF EN 14790

Méthode par condensation et/ou adsorption : Un échantillon de gaz est prélevé dans le flux de gaz à travers une unité de piégeage. La masse d'eau ainsi récupérée est quantifiée par pesée. La teneur en eau du conduit est ensuite déterminée par calcul.

Dans le cas d'un conduit saturé en eau, la teneur est déterminée à partir de la mesure de la température du conduit et d'une table des concentrations en vapeur d'eau des gaz saturés.

METHODES AUTOMATIQUES

Un échantillon de gaz est continuellement extrait de l'effluent gazeux, à l'aide d'une sonde et d'une ligne de prélèvement téflon chauffée de façon à éviter toute condensation de l'échantillon dans la ligne.

Un filtre élimine la poussière et la vapeur d'eau présente dans l'échantillon est éliminée à l'aide d'un système de refroidissement ou d'une sonde à perméation juste avant d'entrer dans l'analyseur.

Dans le cas de mesures électrochimiques, un piège à interférent en amont de la cellule NO, permet l'élimination du SO₂.

Les signaux sont traités et enregistrés par un système d'acquisition en continu.

L'étalonnage est effectué grâce à des bouteilles étalons certifiées (*Précision 2% pour les gaz et étalon et qualité 5.0 pour l'azote*), aux teneurs adaptées aux conditions de l'installation à contrôler.

Un ajustage est effectué avant chaque série de mesure. Des vérifications en tête de ligne, et en entrée analyseur permettent d'écarter les fuites sur les équipements. En fin de mesures, les dérives sont vérifiées par passage des gaz certifiés, et les résultats sont corrigés de cette éventuelle dérive.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ABSORPTION

La méthode repose sur l'extraction (isocinétique en cas de présence de vésicules ou de détermination d'une phase particulaire) d'un échantillon représentatif de l'effluent gazeux.

La fraction particulaire présente dans le gaz est recueillie sur un filtre en fibres de quartz placé à l'extérieur ou à l'intérieur du conduit. A l'issue du prélèvement, ce filtre est pesé pour la détermination des poussières (différence entre la pesée finale et la pesée initiale des filtres, après passage à l'étuve et séchage) et/ou est envoyé à un laboratoire externe pour mise en solution et analyse des éléments recherchés. Les extraits secs issus du rinçage des éléments en amont du filtre sont également pesés et/ou analysés et sont comptabilisés dans la quantification de la phase particulaire.

Après le filtre, l'échantillon gazeux traverse une série de flacons laveurs placés en dérivation de la ligne principale, et contenant des solutions d'absorption appropriées aux polluants à mesurer. La phase gazeuse des polluants est absorbée dans ces solutions qui sont par la suite transmises à un laboratoire externe pour analyses.

Les volumes prélevés sur chaque ligne de prélèvement sont déterminés au moyen d'un compteur à gaz sec étalonné.

Les concentrations particulières et gazeuses ainsi fournies correspondent à une répartition à la température de filtration et non à la situation physique réelle dans le conduit.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ADSORPTION

La méthode utilisée est la méthode à filtre et à condenseur, sans division de débit. L'échantillon est prélevé de manière isocinétique, à travers une buse et une canne en verre ou en titane

La fraction particulaire est prélevée sur un filtre plan en fibres de verre ou de quartz, placé à l'extérieur du conduit. La fraction gazeuse, est refroidie par passage dans un condenseur, et est piégée par adsorption sur une résine XAD2. Le volume prélevé est déterminé au moyen d'un compteur à gaz sec.

Le filtre, les condensats, la résine et le rinçage des éléments en amont du filtre sont ensuite transmis à un laboratoire externe pour extraction, détermination et quantification des éléments recherchés.



Annexe 4 : Suivi de l'isocinétisme

Presse P2

SERIE 1

Essai N°1

DI moy = -1,4

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	5	8	43,2
1	2	15	8	43,2
1	3	25	8	43,2
1	4	35	8	43,2

SHUGI

SERIE 1

Essai N°1

DI moy = 4,9

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	8,9	7	57,8
1	2	31,6	7	57,8
1	3	75	7	57,8
1	4	118,4	7	57,8
1	5	141,1	7	57,8

Presse minérale

SERIE 1

Essai N°1

DI moy = -3,9

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	7,3	8	37,4
1	2	42,7	8	37,4



BROYEUR**SERIE 1****Essai N°1**DI moy = **14,1**

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	7,3	7	31,5
1	2	42,7	7	31,5

Presse P1**SERIE 1****Essai N°1**DI moy = **-3,9**

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	6,2	6	21,7
1	2	18,8	6	21,7
1	3	31,2	6	21,7
1	4	43,8	6	21,7

ASPIRATION DOSAGE**SERIE 1****Essai N°1**DI moy = **-0,4**

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	18,2	14	23,7
1	2	54,8	14	23,7
2	1	18,2	14	23,7
2	2	54,8	14	23,7



RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N°1-1531
PORTEE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 13/09/2021

DEKRA Industrial SAS
Cédric LEVESQUE
ZIL - Rue de la Maison Neuve
BP 70413
44819 SAINT HERBLAIN
FRANCE

Tél client :

Fax client :

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 10 pages.

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

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 **LSE21-144120-1**

Doc Adm Client : Cde D65091742101001/0470/011893

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.

Nombre d'échantillon(s) : 16

Approuvé par : Laure LAMAISSON

Identification Dossier
LSE21-144120

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :

Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2108-69366	LSE2108-69367
1000153167 Blanc Emission - Rinçage	1000153168 Emission - Rinçage
du 17/08/2021 à 10:43 au 17/08/2021 à 11:45	du 17/08/2021 à 10:43 au 17/08/2021 à 11:45
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques Poussières sur extrait sec <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			10	0.10	mg		0.64	Q			#		0.64	Q			#
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i> Volume du rinçage de canne <i>Méthode : Volumage</i> <i>Norme :</i>			1	10	ml		81	Q			#		74	Q			#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : Déecté ND : Non Déecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE21-144120

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :

Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2108-69368	LSE2108-69369
1000153163 Blanc Emission - Rinçage	1000153164 Emission - Rinçage
du 17/08/2021 à 09:55 au 17/08/2021 à 10:55	du 17/08/2021 à 09:55 au 17/08/2021 à 10:55
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques Poussières sur extrait sec <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			10	0.10	mg		0.24	Q			#		0.38	Q			#
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i> Volume du rinçage de canne <i>Méthode : Volumage</i> <i>Norme :</i>			1	10	ml		91	Q			#		67	Q			#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : Déecté ND : Non Déecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE21-144120

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :

Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2108-69370	LSE2108-69371
1000153161 Blanc Emission - Rinçage	1000153162 Emission - Rinçage
du 17/08/2021 à 16:15 au 17/08/2021 à 16:45	du 17/08/2021 à 16:15 au 17/08/2021 à 16:45
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques Poussières sur extrait sec <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			10	0.10	mg		0.34	Q			#		0.29	Q			#
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i> Volume du rinçage de canne <i>Méthode : Volumage</i> <i>Norme :</i>			1	10	ml		87	Q			#		79	Q			#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE21-144120

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :

Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2108-69372	LSE2108-69373
1000153159 Blanc Emission - Rinçage	1000153160 Emission - Rinçage
du 18/08/2021 à 10:44 au 18/08/2021 à 11:44	du 18/08/2021 à 10:44 au 18/08/2021 à 11:44
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques Poussières sur extrait sec <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			10	0.10	mg		0.15	Q			#		0.83	Q			#
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i> Volume du rinçage de canne <i>Méthode : Volumage</i> <i>Norme :</i>			1	10	ml		77	Q			#		72	Q			#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE21-144120

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :

Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2108-69374	LSE2108-69375
1000153153 Blanc Emission - Rinçage	1000153154 Emission - Rinçage
du 17/08/2021 à 14:25 au 17/08/2021 à 15:25	du 17/08/2021 à 14:25 au 17/08/2021 à 15:25
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques Poussières sur extrait sec <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			10	0.10	mg		0.28	Q			#		1.20	Q			#
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i> Volume du rinçage de canne <i>Méthode : Volumage</i> <i>Norme :</i>			1	10	ml		88	Q			#		75	Q			#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE21-144120

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :

Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2108-69376	LSE2108-69377
1000153155 Blanc Emission - Rinçage	1000153156 Emission - Rinçage
du 17/08/2021 à 09:45 au 17/08/2021 à 10:45	du 17/08/2021 à 09:45 au 17/08/2021 à 10:45
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques Poussières sur extrait sec <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			10	0.10	mg		0.14	Q			#		0.36	Q			#
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i> Volume du rinçage de canne <i>Méthode : Volumage</i> <i>Norme :</i>			1	10	ml		96	Q			#		76	Q			#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : Déecté ND : Non Déecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE21-144120

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :

Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2108-69378	LSE2108-69379
1000153157 Blanc Emission - Rinçage	1000153158 Emission - Rinçage
du 17/08/2021 à 13:35 au 17/08/2021 à 14:35	du 17/08/2021 à 13:35 au 17/08/2021 à 14:35
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques Poussières sur extrait sec <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			10	0.10	mg		0.16	Q			#		44.00	Q			#
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i> Volume du rinçage de canne <i>Méthode : Volumage</i> <i>Norme :</i>			1	10	ml		76	Q			#		96	Q			#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE21-144120

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :

Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2108-69380	LSE2108-69381
1000153165 Blanc Emission - Rinçage	1000153166 Emission - Rinçage
du 18/08/2021 à 07:58 au 18/08/2021 à 08:58	du 18/08/2021 à 07:58 au 18/08/2021 à 08:58
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00
31/08/2021 07:00	31/08/2021 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques Poussières sur extrait sec <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			10	0.10	mg		0.25	Q			#		0.51	Q			#
Analyses physicochimiques <i>Analyses physicochimiques de base</i> Volume du rinçage de canne <i>Méthode : Volumage</i> <i>Norme :</i>			1	10	ml		83	Q			#		76	Q			#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : Détecté ND : Non Détecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Approbateur des échantillons :

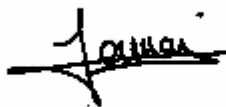
LSE2108-69366
LSE2108-69371
LSE2108-69376
LSE2108-69381

LSE2108-69367
LSE2108-69372
LSE2108-69377

LSE2108-69368
LSE2108-69373
LSE2108-69378

LSE2108-69369
LSE2108-69374
LSE2108-69379

LSE2108-69370
LSE2108-69375
LSE2108-69380



Laure LAMAISSON
Responsable de laboratoire

Annexe 7 : Rapport de contrôle des rejets atmosphériques 202

Rapport d'essais

Contrôle réglementaire

N°E41216482401R001

Référence client | 2024 0470 5005



Mesures de rejets de substances à l'émission dans l'atmosphère

Entreprise | SERMIX
Zone Industrielle Rue de Calouet
22600 LOUDEAC

Rapport des contrôles des rejets atmosphériques des diverses installations du site.



Adresse de facturation | SERMIX
Zone Industrielle Rue de Calouet
22600 LOUDEAC

Lieu de vérification | SERMIX
Zone Industrielle Rue de Calouet
22600 LOUDEAC

Périodicité |

Dates de vérification | 11/03/2024 au 14/03/2024

Intervenant(s) DEKRA | NEDELEC ERWAN

Pièces jointes |

Nom, qualité et visa du signataire | NEDELEC ERWAN
Technicien de contrôle

Reproduction partielle interdite
sans accord écrit de
DEKRA

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



ACCREDITATION N°
1-1511
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFAC.FR

Date du rapport | 26/04/2024



POLE MESURES PAYS DE LOIRE
BRETAGNE

ZIL Rue de la Maison Neuve

CS70413

44819 ST HERBLAIN CEDEX

Tél. : 02.53.55.16.14

SIRET : 43325083400010

DEKRA Industrial SAS,

Siège Social : PA Limoges Sud Orange, 19 rue Stuart Mill, CS 70308, 87008 LIMOGES Cedex 1
www.dekra-industrial.fr - N°TVA FR 44 433 250 834

SAS au capital de 25 060 000 € - SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES - NAF 7120 B

Page 1/68

Sommaire

1.	OBJET DES MESURES.....	4
2.	OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES	5
3.	SYNTHESE DES RESULTATS	5
3.1.	SHUGI.....	7
3.2.	PRESSE MINERALE	8
3.3.	FOSSE CEREALES.....	9
3.4.	SURPRESSEUR ROBUCHI	10
3.5.	ASPIRATION DOSAGE.....	11
3.6.	BROYEUR (ABSENCE DE PRODUCTION)	12
3.7.	FAF VRAC	13
3.8.	ACC	14
4.	REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES	15
4.2.	SHUGI.....	15
4.3.	PRESSE MINERALE	16
4.4.	FOSSE CEREALES.....	17
4.5.	SURPRESSEUR ROBUCHI	18
4.6.	ASPIRATION DOSAGE.....	19
4.7.	BROYEUR	19
4.8.	FAF VRAC	20
4.9.	ACC	21
5.	DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)	22
6.	DETAILS DES RESULTATS	24
6.1.	SHUGI.....	24
6.1.1.	Caractéristiques de l'installation	24
6.1.2.	Détails des calculs et mesures	26
6.2.	PRESSE MINERALE	29
6.2.1.	Caractéristiques de l'installation	29
6.2.2.	Détails des calculs et mesures	31
6.3.	FOSSE CEREALES.....	34
6.3.1.	Caractéristiques de l'installation	34
6.3.2.	Détails des calculs et mesures	36
6.4.	SURPRESSEUR ROBUCHI	39
6.4.1.	Caractéristiques de l'installation	39
6.4.2.	Détails des calculs et mesures	41
6.5.	ASPIRATION DOSAGE.....	44
6.5.1.	Caractéristiques de l'installation	44



6.5.2. Détails des calculs et mesures	46
6.6. FAF VRAC	50
6.6.1. Caractéristiques de l'installation	50
6.6.2. Détails des calculs et mesures	52
6.7. ACC	55
6.7.1. Caractéristiques de l'installation	55
6.7.2. Détails des calculs et mesures	57
7. ANNEXES	60

En annexe se trouve un glossaire des termes utilisés dans ce rapport d'essais.
--



1. OBJET DES MESURES

Les mesures des effluents gazeux ont été réalisées dans le cadre d'une vérification réglementaire

A ce titre, les valeurs limites applicables aux installations contrôlées sont définies ainsi :

Installations contrôlées	Références réglementaires
Broyeur	Absence de production
ACC Aspiration dosage FAF Vrac Fosse céréales Presse minérale SHUGI Surpresseur robuchi	Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 26/12/2007.

De plus, les mesures ont été réalisées conformément aux exigences de l'**Arrêté du 11 mars 2010, portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère**.

Le nombre d'essais réalisés par paramètre et les dérogations éventuelles sont indiqués au paragraphe 3.

Le pôle Mesure de DEKRA Industrial, en charge de ces contrôles est un organisme agréé par le ministère chargé des installations classées par arrêté du 7 décembre 2023 paru au JO du 22 décembre 2023.

- Agréments n° 1a, 1b, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10, 10a, 11, 12, 13, 14, 15, 16a pour les laboratoires DEKRA Industrial suivants : ARLA, EST, IDF, NORD, NORD-UEST/CENTRE, OCCITANIE/NOUVELLE AQUITAINE, PACA.

Agréments 1a et 1b : prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse.

Agrément 2 : prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux.

Agrément 3a : prélèvement de mercure (Hg).

Agrément 4a : prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).

Agrément 5a : prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).

Agrément 6a : prélèvement de métaux lourds autres que le mercure (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium).

Agrément 7 : prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF).

Agrément 9a : prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Agrément 10 : Mesurage in situ du dioxyde de soufre (SO₂).

Agrément 10a : prélèvement du dioxyde de soufre (SO₂).

Agrément 11 : prélèvement des oxydes d'azote (NO_x).

Agrément 12 : prélèvement du monoxyde de carbone (CO).

Agrément 13 : prélèvement de l'oxygène (O₂).

Agrément 14 : détermination de la vitesse et du débit-volume.

Agrément 15 : prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.

Agrément 16a : prélèvement de l'ammoniac (NH₃).



2. OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

Installation	Conformité / VLE	Commentaire / Conclusion
SHUGI	OUI	Les concentrations et les flux mesurés en poussières respectent les valeurs limites d'émission fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 26/12/2007.
Presse minérale	OUI	Les concentrations et les flux mesurés en poussières respectent les valeurs limites d'émission fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 26/12/2007.
Fosse céréales	OUI	La concentration mesurée en poussières respecte la valeur limite d'émission fixée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 26/12/2007.
Surpresseur robuchi	OUI	La concentration mesurée en poussières respecte la valeur limite d'émission fixée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 26/12/2007.
Aspiration dosage	OUI	La concentration mesurée en poussières respecte la valeur limite d'émission fixée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 26/12/2007.
Broyeur	Sans Objet	Absence de production
FAF Vrac	OUI	L'installation étant nouvelle, la valeur limite d'émission en poussières ne nous a pas été transmise. Néanmoins, compte tenu de la faible concentration mesurée en poussières, les rejets sont conformes, au regard des valeurs limites d'émission des autres installations.
ACC	OUI	L'installation étant nouvelle, la valeur limite d'émission en poussières ne nous a pas été transmise. Néanmoins, compte tenu de la faible concentration mesurée en poussières, les rejets sont conformes, au regard des valeurs limites d'émission des autres installations.

Nota : Tout commentaire et/ou toute conclusion est délivré sans prendre en compte les incertitudes

3. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Les détails des mesures (résultats par congénères le cas échéant, incertitude de mesure) sont donnés au paragraphe « Détails des résultats ».

- Les concentrations sont données conformément aux prescriptions des arrêtés de référence sur gaz sec ou sur gaz humides, à la teneur en oxygène de référence le cas échéant et aux conditions normales de température et de pression ($1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ et 273 K) (m_0^3).
- Pour les paramètres ou congénères non détectés lors de l'analyse, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour les paramètres ou congénères détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- La valeur du blanc de prélèvement apparaissant dans le tableau de synthèse, est calculée à partir du volume prélevé sur le 1^{er} essai. Les valeurs calculées à partir des essais n° 2 et 3 le cas échéant, sont présentées dans les détails des mesures.
- Dans le cas où la concentration calculée d'un paramètre est inférieure à la valeur du blanc de l'essai, la concentration retenue est notée comme égale à la valeur du blanc.

Le plan de mesurage et les durées d'échantillonnage ont été définis de façon à respecter les critères suivants : Blanc < 0.2xVLE et LQ < 0.2xVLE. Dans le cas où un de ces critères ne serait pas respecté, un écart aux normes sera signalé dans le § « Remarques sur les conditions d'échantillonnage ».



Tout écart normatif impactant est indiqué par la mention « O » dans les tableaux de synthèse ci-après (colonne « Ecart à la norme »). Le détail de ces écarts et leurs impacts sont précisés les cas échéants dans le paragraphe « Remarques sur les conditions d'échantillonnages ».

Les éventuelles prestations d'analyses sous agrément et/ou sous accréditation sont réalisées par des laboratoires ayant les reconnaissances requises. Les résultats d'analyses sont joints en fin de rapport.

Certaines informations sont apportées par le client (conditions de fonctionnement, valeurs limites, résultats passés, caractéristiques de l'installation...). DEKRA ne saurait engager sa responsabilité quant aux résultats et avis s'appuyant sur ces mêmes données.



3.1. SHUGI

• SERIE 1 - Poussières

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	66,5
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	47100
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes. Production durant les mesures : Production de 8 tonnes de Magi Stab Semoulette pendant les mesures. Traitement des fumées : Filtre à manches

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	3,6	/	/	3,6	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	9,7	/	/	9,7	N	/
Date essai	14/03/2024	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	70	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	137 mg/m ³ O	/	/	137 mg/m ³ O	N	150
Flux horaire Unité flux horaire	6464 g/h	/	/	6464 g/h	N	< 9800 g/h



3.2. Presse minérale

• SERIE 1 - Poussières

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	31,7
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	5560
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : 4 tonnes / heure de granulé. Production durant les mesures : 4 tonnes / heure de granulé. Traitement des fumées : Filtre à manches

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,0	/	/	1,0	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	9,0	/	/	9,0	N	/
Date essai	11/03/2024	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	62	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	0,55	/	/	0,55	N	100
Unité concentration normalisée	mg/m ³ O	/	/	mg/m ³ O	/	
Flux horaire	3,0	/	/	3,0	N	< 1000 g/h
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	/	



3.3. Fosse céréales

• SERIE 1 - Poussières

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	11,6
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	2180
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes. Production durant les mesures : Déchargement de 650 kg de semoulette et d'une tonne de carbonate. Traitement des fumées : Aucun

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	0,80	/	/	0,80	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	4,3	/	/	4,3	N	/
Date essai	14/03/2024	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	0,37 mg/m ³ O	/	/	0,37 mg/m ³ O	N	30
Flux horaire Unité flux horaire	0,81 g/h	/	/	0,81 g/h	N	/



3.4. Surpresseur robuchi

• SERIE 1 - Poussières

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	39,2
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	290
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes. Production durant les mesures : 30 tonnes/heure

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,1	/	/	1,1	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	11,9	/	/	11,9	N	/
Date essai	11/03/2024	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	0	/	/	0	N	30
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	/	
Flux horaire	0	/	/	0	N	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	/	



3.5. Aspiration dosage

• SERIE 1 - Poussières

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	16,3
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	2810
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes. Production durant les mesures : Fonctionnement standard Traitement des fumées : Filtre à manches

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	0,80	/	/	0,80	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	2,4	/	/	2,4	N	/
Date essai	11/03/2024	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec	1,6	/	/	1,6	N	30
Unité concentration normalisée	mg/m ³ 0	/	/	mg/m ³ 0	/	
Flux horaire	4,5	/	/	4,5	N	/
Unité flux horaire	g/h	/	/	g/h	/	



3.6. Broyeur (Absence de production)



3.7. FAF Vrac

• SERIE 1 - Poussières

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	21,1
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	1350
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes. Production durant les mesures : 2 envois de 1.5 tonnes chacun Traitement des fumées : Filtre à manches

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	1,1	/	/	1,1	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	5,8	/	/	5,8	N	/
Date essai	12/03/2024	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	22	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	1,1 mg/m ³ 0	/ /	/ /	1,1 mg/m ³ 0	N /	non communi quée
Flux horaire Unité flux horaire	1,5 g/h	/ /	/ /	1,5 g/h	N /	/



3.8. ACC

• SERIE 1 - Poussières

Substances déterminées

Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Température moyenne des gaz (°C)	14,7
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ /h)*	1450
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes. Production durant les mesures : Fonctionnement standard Traitement des fumées : Filtre à manches

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	0,90	/	/	0,90	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	4,9	/	/	4,9	N	/
Date essai	12/03/2024	/	/	/	/	/
Durée essai (mn)	21	/	/	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	0,74 ⁽¹⁾ mg/m ³ 0	/	/	0,74 mg/m ³ 0	N /	non communi quée
Flux horaire Unité flux horaire	1,1 g/h	/	/	1,1 g/h	N /	/

(1) : La concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site. La valeur du blanc est donc utilisée par défaut pour les calculs de flux.



4. REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES

En cas d'écarts aux normes, l'estimation des incertitudes des résultats peut être sous-évaluée.

Dérogations admises réglementairement par l'A. 11/03/2010 :

- ❖ Un seul essai a pu être réalisé pour les polluants mesurés par méthodes manuelles, pour lesquels les teneurs attendues étaient inférieures à 20% de la VLE dans le rapport réglementaire précédent.
- ❖ Un seul essai peut être réalisé pour les mesures de dioxines / furannes
- ❖ Si les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement d'une heure (condensation, colmatage rapide), la durée a pu être réduite.
- ❖ Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures, ou fonctionnement sous forme de cycle (par batch), le nombre de phases, d'allures ou de cycles à caractériser, le nombre et la durée des prélèvements, sont définis par l'exploitant de l'installation en accord avec l'inspection des installations classées

4.2. SHUGI

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont bien été vendus et planifiés réglementairement. Toutefois, la faible production du site n'a pas permis de suivre correctement le plan de mesurage contracté. Le nombre et la durée d'essais ont été calqués sur la production

Référence (n-1) :

- ❖ E1418968/2201

Justification des cas dérogatoires :

- ❖ Un seul essai a été réalisé, calqué sur le temps de production, au lieu de 3 essais prévus au contrat.

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Les distances aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire.	Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible. L'incertitude sur les débits est sous-estimée.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Un seul essai a été réalisé, calqué sur le temps de production, au lieu de 3 essais prévus au contrat.



4.3. Presse minérale

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

Référence (n-1) :

- ❖ E1418968/2201

Justification des cas dérogatoires :

- ❖ Concentrations < 20%VLE. Un seul essai a été réalisé pour les poussières.

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Les distances amont ou aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire.	Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible. L'incertitude sur les débits est sous-estimée.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4.4. Fosse céréales

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

Référence (n-1) :

❖ E1418968/2201

Justification des cas dérogatoires :

❖ Concentrations < 20%VLE. Un seul essai a été réalisé pour les poussières.

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Utilisation d'un escabeau pour réaliser la mesure.	Aucun.
NF EN 15259	Les distances amont ou aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire.	Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible. L'incertitude sur les débits est sous-estimée.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4.5. Surpresseur robuchi

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

Référence (n-1) :

- ❖ E1418968/2201

Justification des cas dérogatoires :

- ❖ Concentrations < 20%VLE. Un seul essai a été réalisé pour les poussières.

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.	Impact possible sur les paramètres en phase particulière. Toutefois, les méthodes ont été adaptées au mieux à la situation.
NF EN 15259	Les distances aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. L'impact réel sur les résultats est vérifié lors des mesures de débit.	Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible. L'incertitude sur les débits est sous-estimée.
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Absence d'orifice : les mesures ont été réalisées au débouché du conduit.	Impact conséquent. Les conditions ne permettent pas d'assurer des essais correctement et impliquent une sous-estimation des résultats.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4.6. Aspiration dosage

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

Référence (n-1) :

❖ E1418968/2201

Justification des cas dérogatoires :

❖ Concentrations < 20%VLE. Un seul essai a été réalisé pour les poussières.

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Mesures réalisées à l'aide d'une échelle. Toutes les exigences des normes de mesures n'ont pas pu être appliquées.	Aucun.
NF EN 15259	Les distances amont ou aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire.	Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible. L'incertitude sur les débits est sous-estimée.
NF EN 15259	Des pressions différentielles mesurées sont inférieures à 10 Pa	Impact limité. L'incertitude sur les faibles vitesses est sous-estimée.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité

4.7. Broyeur

Installation non vérifiée : Absence de production



4.8. FAF Vrac**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont bien été vendus et planifiés réglementairement. Toutefois, la faible production du site n'a pas permis de suivre correctement le plan de mesurage contracté. Le nombre et la durée d'essais ont été calqués sur la production

Référence (n-1) :

❖ /

Justification des cas dérogatoires :

❖ Un seul essai a été réalisé, calqué sur le temps de production, au lieu de 3 essais prévus au contrat.

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Les distances amont ou aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire.	Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible. L'incertitude sur les débits est sous-estimée.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Un seul essai a été réalisé, calqué sur le temps de production, au lieu de 3 essais prévus au contrat.

4.9. ACC**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont bien été vendus et planifiés réglementairement. Toutefois, la faible production du site n'a pas permis de suivre correctement le plan de mesurage contracté. Le nombre et la durée d'essais ont été calqués sur la production

Référence (n-1) :

❖ /

Justification des cas dérogatoires :

❖ Un seul essai a été réalisé, calqué sur le temps de production, au lieu de 3 essais prévus au

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Utilisation d'un escabeau pour réaliser la mesure.	Aucun.
NF EN 15259	Les distances amont et aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire.	Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible. L'incertitude sur les débits est sous-estimée.
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Absence d'orifice : les mesures ont été réalisées au débouché du conduit.	Impact conséquent. Les conditions ne permettent pas d'assurer des essais correctement et impliquent une sous-estimation des résultats.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Un seul essai a été réalisé, calqué sur le temps de production, au lieu de 3 essais prévus au



5. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

NOTA : Lorsque les méthodes ci-dessous sont mises en œuvre simultanément, la norme NF X 43-551(2021-10) « Emissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage) », est également appliquée.

Pour la description détaillée des méthodologies, se reporter en annexe.

INCERTITUDES DE MESURAGE

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont ainsi donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement $k=2$, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation.

Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

DEBIT – VITESSE – TENEUR EN EAU

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Débit - vitesse	ISO 10 780 (11-1994) – « Mesurage de la vitesse et du débit-volume des courants gazeux dans des conduites ».
Débit - vitesse	NF EN ISO 16911-1 (04-2013) et FDX 43140 (04-2017) « Détermination manuelle de la vitesse et du débit-volume d'écoulement dans les conduits ». – Méthode du Pitot
Teneur en eau	Par mesure de la température sèche et humide ou par calcul à partir des combustibles utilisés

METHODES AUTOMATIQUES

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Oxygène O ₂	Non mesuré si air ambiant, sinon calculée à partir des caractéristiques des combustibles utilisés
CO ₂	Non mesuré si air ambiant, sinon calculée à partir des combustibles utilisés.

Dans tous les cas, lorsque les concentrations mesurées sont rapportées à une concentration en oxygène de référence, la teneur en O₂ correspondante est mesurée sur toute la durée du prélèvement.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Mesure de	Norme de référence
Poussières	NF EN 13284-1 (11/2017) – « Détermination de la faible concentration en masse de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » et NF X 44-052 (05/2002) - « Détermination de fortes concentrations massiques de poussières – Méthode gravimétrique manuelle ».



MATERIELS DE PIEGEAGE

Matériau buse et canne de prélèvement : Titane
Type de filtration : Intérieur conduit

Polluants prélevés	Support piégeage	Nombre de flacons laveurs	type de diffuseurs	Solution de rinçage
Poussières	Filtre quartz D47	-	-	Eau



6. DETAILS DES RESULTATS

6.1. SHUGI

6.1.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	DEPOUSSIÉREUR
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Production d'aliment pour animaux par pressage haute pression d'éléments assemblés.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	VARIABLE

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	1,5
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	1,5
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	17,0
Conditions d'accès :	Escalier
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

Commentaires : Aucun.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	8,0
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	OUI
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	7,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les distances aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Normalisé : Rectangulaire 100 mm x 400 mm

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	13	13
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	8	5

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

• **HOMOGENÉITE DE LA SECTION DE MESURE**
(POUR COMPOSES GAZEUX)

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.1.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1 - Poussières

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 14/03/2024 Heure : 07:50
Intervenant(s) : EN

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1000
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 66,5
Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
Teneur moyenne en H_2O (%) : 3,6
Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,3
Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 1,0

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :
Axe 1 (Pa) : 135
Axe 2 (Pa) : 148
Moyenne (Pa) : 142
Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1001

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,0	40	66,5	8,9
2	20,0	46	66,5	9,5
3	39,0	48	66,5	9,8
4	75,0	40	66,5	8,9
5	111	48	66,5	9,8
6	130	47	66,5	9,7
7	144	53	66,5	10,2

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,0	44	66,5	9,3
2	20,0	55	66,5	10,4
3	39,0	52	66,5	10,2
5	111	43	66,5	9,2
6	130	49	66,5	9,9
7	144	51	66,5	10,1



Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	9,70 ± 0,31
Débit des gaz au moment de la mesure (m³/h) :	61500 ± 2231
Débit des gaz humides (m³ ₀ /h) :	48800 ± 1931
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	47100 ± 1891

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure :	14/03/2024
Intervenants :	EN

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement :	07:50
Heure de fin de prélèvement :	09:00
Durée de prélèvement (mn) :	70
Suivi isocinétisme :	Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) :	température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,12 l/min	1,224	
<i>Fraction particulaire</i>		1,224	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³ ₀ /h) :	47100 ± 1891
---	--------------



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

MASSES RETENUES :

			FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
Ligne	Polluant	Unité Masse	Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	120	Q	48,0	Q	168	Q					Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

CONCENTRATIONS :

				FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ					
LP	Poussières*	mg/m³	0	0,98	137,2 ± 16,2				137,2 ± 16,2

FLUX :

		FRACTION TOTALE		
Ligne	Polluant	Flux Horaire (g/h)		Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	6464 ± 804		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.2. Presse minérale

6.2.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Presse
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Production d'aliment pour animaux par pressage haute pression d'éléments assemblés.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	Variable

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Oblique
Diamètre intérieur (m) :	0,5
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,50
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	17,0
Conditions d'accès :	Escalier
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

Commentaires : Aucun.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	0,40
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	1,6
Element perturbateur en aval :	Coude
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	OUI
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les distances amont ou aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



- ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	4
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	2

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

- HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.2.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1 - Poussières

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 11/03/2024

Heure : 13:39

Intervenant(s) : EN

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1002
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 31,7
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 1,0
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m³) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m³) : 1,1

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 37
 Axe 2 (Pa) : 39
 Moyenne (Pa) : 38,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1002

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	7,3	62	31,7	10,4
2	42,7	35	31,7	7,8

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	7,3	61	31,7	10,4
2	42,7	30	31,7	7,3

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 9,00 ± 0,51
 Débit des gaz au moment de la mesure (m³/h) : 6340 ± 361
 Débit des gaz humides (m³₀/h) : 5610 ± 321
Débit des gaz secs (m³₀/h) : 5560 ± 321

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui



Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION**Détail des prélèvements – Essai N°1**

Date de mesure : 11/03/2024
Intervenants : EN

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 13:39
Heure de fin de prélèvement : 14:41
Durée de prélèvement (mn) : 62
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 34,5

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,1 l/min	1,097	
<i>Fraction particulaire</i>		1,097	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 5560 ± 321



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• MASSES RETENUES :

			FRACTION PARTICULAIRE					FRACTION GAZEUSE					FRACTION TOTALE
Ligne	Polluant	Unité Masse	Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale		
LP	Poussières*	mg	0,20	<LQ	0,40	<LQ	0,60	<LQ					<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• CONCENTRATIONS :

				FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ					
LP	Poussières*	mg/m³	0,36	1,1	0,547 ± 0,086			0,547 ± 0,086	

• FLUX :

			FRACTION TOTALE		
Ligne	Polluant		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*		3,04 ± 0,51		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.3. Fosse céréales

6.3.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Fosse de déchargement
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Réception et stockage des céréales livrés.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	Variable

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Horizontale
Diamètre intérieur (m) :	0,44
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,44
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	8,0
Conditions d'accès :	Escalier
Sécurisation du site de mesurage :	NON
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	NON

Commentaires : Utilisation d'un escabeau pour réaliser la mesure.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	1,5
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	4,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	OUI
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les distances amont ou aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	4
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	2

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE**
(POUR COMPOSES GAZEUX)

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.3.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

- SERIE 1 - Poussières**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 14/03/2024

Heure : 08:31

Intervenant(s) : EN

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1000
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 11,6
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 0,80
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 1,2

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : 72
 Axe 2 (Pa) : 70
 Moyenne (Pa) : 71,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1001

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,4	12	11,6	4,4
2	37,6	10	11,6	4,1

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,4	11	11,6	4,3
2	37,6	11	11,6	4,3

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $4,30 \pm 0,71$
 Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 2330 ± 391
 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 2200 ± 371
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 2180 ± 371

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui



Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION**Détail des prélèvements – Essai N°1**

Date de mesure : 14/03/2024
Intervenants : EN

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 08:31
Heure de fin de prélèvement : 09:31
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,15 l/min	1,08	
<i>Fraction particulaire</i>		1,08	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 2180 ± 371



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0,40	<LQ	0,40	<LQ					<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	FRACTION PARTICULAIRE				FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,37	1,1	0,37 ± 0,080				0,37 ± 0,080	

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	0,81 ± 0,22		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.4. Surpresseur robuchi

6.4.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Surpresseur
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Fait avancer les matières premières dans le process.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	Variable

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Horizontale
Diamètre intérieur (m) :	0,1
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,10
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	12,0
Conditions d'accès :	Crinoline
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	NON

Commentaires : Plateforme ne permettant pas d'installer l'équipement de prélèvement et/ou de travailler en toute sécurité et de manière efficace et conformément aux normes applicables.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	4,0
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	OUI
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les distances aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. L'impact réel sur les résultats est vérifié lors des mesures de débit.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



Non

6.4.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1 - Poussières

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 11/03/2024

Heure : 11:00

Intervenant(s) : EN

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1002
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 39,2
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 1,1
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m³) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m³) : 1,1
 Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :
 Axe 1 (Pa) : 197
 Moyenne (Pa) : 197
 Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1004

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	5,0	79	39,2	11,9

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 11,90 ± 0,71
 Débit des gaz au moment de la mesure (m³/h) : 340,0 ± 45,1
 Débit des gaz humides (m³₀/h) : 300,0 ± 39,1
Débit des gaz secs (m³₀/h) : 290,0 ± 38,1

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui

Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION



Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 11/03/2024
Intervenants : EN

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 11:00
Heure de fin de prélèvement : 12:00
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	1,013	
<i>Fraction particulaire</i>	Valeur fuite : 0,12 l/min	1,013	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 290,0 ± 38,1



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

MASSES RETENUES :

			FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
Ligne	Polluant	Unité Masse	Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0	<LD	0	<LD					<LD

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

CONCENTRATIONS :

				FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ					
LP	Poussières*	mg/m³	0	1,2	<LD				<LD

FLUX :

			FRACTION TOTALE		
Ligne	Polluant		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*		<LD		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.5. Aspiration dosage

6.5.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Dépoussiéreur
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Aspiration et dépoussiérement des fumées générées lors de la fabrication et de l'ensachage des produits.
Type de procédé :	Cyclique
Durée phase :	VARIABLE

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Rectangulaire et Verticale
Longueur (m) x largeur (m) :	0.73 x 0.48
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,58
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	12,0
Conditions d'accès :	Echelle
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	NON

Commentaires : Mesures réalisées à l'aide d'une échelle. Toutes les exigences des normes de mesures n'ont pas pu être appliquées.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	1,0
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	2,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les distances amont ou aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	4
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	2
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	4	4

Commentaires : Aucun.

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Evaluation non nécessaire



6.5.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

- SERIE 1 - Poussières**

DEBIT**Détail des prélèvements débit – Essai N°1**

Date de mesure : 11/03/2024

Heure : 10:41

Intervenant(s) : EN

Données gaz :Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1002Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 16,3Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0Teneur moyenne en H_2O (%) : 0,80Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,3Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 1,2Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : -2

Axe 2 (Pa) : -3

Moyenne (Pa) : -2,5

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1002**Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :****Axe 1 - 12 cm**

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	18,2	4	16,3	2,6
2	54,8	3	16,3	2,2

Axe 2 - 36 cm

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	18,2	3	16,3	2,2
2	54,8	4	16,3	2,6

Résultats débit - Essai N°1:Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $2,4 \pm 1,4$ Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 3040 ± 1581 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 2840 ± 1481 **Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 2810 ± 1461** **Ecart sur résultats débit - Essai N°1:**

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : NON-CONFORME

 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME

Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME

Absence de giration : Oui



Résultat : La section de mesures ne permet pas de mesures de débit normalisées.

Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 11/03/2024

Intervenants : EN

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:41

Heure de fin de prélèvement : 11:41

Durée de prélèvement (mn) : 60

Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4

Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	0,928	
	Valeur fuite : 0,12 l/min		
<i>Fraction particulaire</i>		0,928	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 2810 ± 1461



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

			FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE						FRACTION TOTALE
Ligne	Polluant	Unité Masse	Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux		Masse barboteurs secondaires		Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	1,1	Q	0,40	<LQ	1,5	Q							Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	FRACTION PARTICULAIRE				FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,22	1,3	1,61 ± 0,19				1,61 ± 0,19	

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	4,5 ± 2,5		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.





6.6. FAF Vrac

6.6.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	FAF Vrac
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Aspiration et dépoussièrisme des fumées générées par les envois produits. (16 silos)
Type de procédé :	Continu

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Horizontale
Diamètre intérieur (m) :	0,3
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,30
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	3,0
Conditions d'accès :	Ascenseur, Crinoline
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI
Commentaires :	Aucun.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	0,30
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	0,10
Element perturbateur en aval :	Coude
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	OUI

Commentaires : Les distances amont ou aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



- ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Trou scie-cloche

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	4	4
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	1	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	1	1

Commentaires : Aucun.

- HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Homogénéité supposée acquise

Section située après un équipement ayant assuré un brassage des gaz (ventilateur d'extraction par exemple), et sans entrée d'air en aval



6.6.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1 - Poussières

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 11/03/2024

Heure : 09:30

Intervenant(s) : EN

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1009
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 21,1
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 1,1
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,3
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 1,2

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : -14
 Axe 2 (Pa) : -10
 Moyenne (Pa) : -12,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1009

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,4	20	21,1	5,8
2	25,6	19	21,1	5,7

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	4,4	23	21,1	6,2
2	25,6	17	21,1	5,4

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $5,80 \pm 0,61$
 Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 1470 ± 151
 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 1360 ± 141
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 1350 ± 141

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui



Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 12/03/2024
Intervenants : EN

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 09:30
Heure de fin de prélèvement : 09:52
Durée de prélèvement (mn) : 22
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,15 l/min	0,554	
<i>Fraction particulaire</i>		0,554	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 1350 ± 141



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• MASSES RETENUES :

			FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE						FRACTION TOTALE
Ligne	Polluant	Unité Masse	Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux		Masse barboteurs secondaires		Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0,20	<LQ	0,40	<LQ	0,60	<LQ							<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• CONCENTRATIONS :

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	FRACTION PARTICULAIRE				FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ						
LP	Poussières*	mg/m³	0,72	2,2	1,08 ± 0,17				1,08 ± 0,17	

• FLUX :

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*	1,46 ± 0,28		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6.7. ACC

6.7.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	ACC
Type / Nature de combustible :	Installation sans combustion
Description du process :	Atelier ACC
Type de procédé :	Continu

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Rectangulaire et Horizontale
Longueur (m) x largeur (m) :	0.35 x 0.25
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	0,29
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	3,0
Conditions d'accès :	Escabeau
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	NON

Commentaires : Utilisation d'un escabeau pour réaliser la mesure.

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	1,0
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	NON

Commentaires : Les distances amont et aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



6.7.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

• SERIE 1 - Poussières

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 12/03/2024 Heure : 14:02
Intervenant(s) : EN

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1009
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 14,7
Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 20,9
Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 0
Teneur moyenne en H_2O (%) : 0,90
Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,3
Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 1,2

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :
Axe 1 (Pa) : 2
Axe 2 (Pa) : 3
Moyenne (Pa) : 2,5
Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1009

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :
Axe 1 - 6,2 cm

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	8,8	14	14,7	4,8
2	26,2	17	14,7	5,3

Axe 2 - 18,8 cm

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	8,8	15	14,7	5,0
2	26,2	12	14,7	4,4

Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $4,90 \pm 0,61$
Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 1550 ± 201
Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 1460 ± 191
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 1450 ± 191

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
Absence de giration : Oui



Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 12/03/2024
Intervenants : EN

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 14:02
Heure de fin de prélèvement : 14:23
Durée de prélèvement (mn) : 21
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : température des fumées

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0,12 l/min	0,542	
<i>Fraction particulaire</i>		0,542	Poussières*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 1450 ± 191



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

MASSES RETENUES :

			FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE
Ligne	Polluant	Unité Masse	Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale	
LP	Poussières*	mg	0	<LD	0,40	<LQ	0,40	<LQ					<LQ

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

CONCENTRATIONS :

				FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz secs		Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs
			BLANC	LQ					
LP	Poussières*	mg/m³	0,74	2,2	0,74 ± 0,16			0,74 ± 0,16	

FLUX :

			FRACTION TOTALE		
Ligne	Polluant		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LP	Poussières*		1,07 ± 0,27		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



7. ANNEXES

Les annexes font partie intégrante du rapport d'essais.

Annexe 1 – Glossaire

Conditions normales de température et de pression (CNTP) :

Valeurs de référence, exprimées sur gaz sec à une pression de 101.325 kPa, arrondis à 101.3 kPa et à une température de 273.15 K, arrondis à 273 K.

La notation utilisée pour les volumes de gaz normalisés est le Nm³ (normaux mètre cube) ou le m³₀, en fonction des littératures.

Blanc de site / Blanc de prélèvement :

Valeur déterminée pour un mode opératoire spécifique utilisé pour garantir qu'aucune contamination significative ne s'est produite pendant l'ensemble des étapes de mesurage et pour contrôler que l'on peut atteindre un niveau de quantification adapté au mesurage.

Limite de détection (LD) :

Valeur de concentration du mesurande au dessous de laquelle le niveau de confiance, selon lequel la valeur mesurée correspondant à un échantillon où le mesurande est absent, est au moins de 95%.

Limite de quantification (LQ) :

Valeur de concentration minimale pour laquelle la concentration du mesurande peut être déterminée avec un niveau de confiance de 95%

Incertitude :

Paramètre associé au résultat d'un mesurage et qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande.

Incertitude élargie :

Grandeur définissant un intervalle de confiance, autour du résultat d'un mesurage, dont on puisse s'attendre à ce qu'il comprenne une fraction spécifique de la distribution des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuée au mesurande. L'incertitude élargie est calculée avec un facteur d'élargissement k=2 et un niveau de confiance de 95%.



Annexe 2 : Formules usuelles de calcul

CNTP : $T_0 = 273.15 \text{ K}$ $P_0 = 1013.25 \text{ hPa}$

Débit volumique sur gaz secs aux CNTP

$$Q_{v,Os} = Q_{v,h} \times \frac{P_c}{1013.25} \times \frac{273}{T_c} \times \frac{100 - H_2O}{100}$$

- $Q_{v,Os}$ Débit volumique sur gaz secs aux CNTP (m^3/h)
- $Q_{v,h}$ Débit volumique sur gaz humide, aux conditions de T° et P° du conduit (m^3/h)
- P_c Pression absolue dans le conduit ($mbar$)
- T_c Température des gaz dans le conduit (K)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit ($\% vol$)

Volume de gaz prélevé aux CNTP : V_{0s}

$$V_{0s} = V_s \times \frac{P_{atm}}{P_0} \times \frac{T_0}{T_d}$$

- V_{0s} Volume de gaz sec aux CNTP (m^3)
- V_s Volume de gaz sec prélevé aux CNTP
- $\bar{T}_d$ Température moyenne mesurée au niveau du compteur
- P_{atm} Pression absolue au compteur considérée égale à la pression atmosphérique (pression relative au niveau du compteur négligeable par rapport à la pression atmosphérique)

Equation de base du calcul de la concentration en polluants (méthodes manuelles)

$$C_{t,0s} = C_{g,0s} + C_{p,0s} = \frac{m_{X,g}}{V_{gx,0s}} + \frac{m_{X,p}}{V_{p,0s}}$$

- $C_{t,0s}$ Concentration totale du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{g,0s}$ Concentration de la fraction gazeuse du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{p,0s}$ Concentration de la fraction particulaire du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $m_{X,g}$ Masse totale de composé piégé sous forme gazeuse (mg)
- $m_{X,p}$ Masse totale de composé piégé sous forme particulaire sur le filtre (mg)
- $V_{gx,0s}$ Volume de gaz sec prélevé sur la ligne secondaire où le composé est piégé sous sa forme gazeuse aux CNTP (m^3)
- $V_{p,0s}$ Volume de gaz sec total prélevé aux CNTP (m^3). Ce volume est égal à la somme des volumes de gaz prélevés sur la ligne principale et sur les différentes lignes secondaires.

NOTA : Pour les prélèvements sans lignes secondaires en dérivation, $V_{gx,0s} = V_{p,0s}$

Calcul d'une incertitude moyenne, à partir de plusieurs essais

$$u_{MOYENNE}^2 = \frac{1}{n^2} \times \sum_{i=1}^n u_i^2 \quad \xrightarrow{\text{d'où}} \quad u_{MOYENNE} = \frac{1}{n} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

- u Incertitude de mesure
- n Nombre de mesures



Conversion de la concentration mesurée à une teneur de référence en oxygène

$$C_{vol,O2ref} = C_{vol} \times \frac{20,9 - O_{2,ref}}{20,9 - O_2}$$

- $C_{vol,O2ref}$ Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec, à la concentration en oxygène de référence (mg/m^3_o)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_o)
- $O_{2,ref}$ Concentration en oxygène de référence (% volumique)
- O_2 Concentration en oxygène dans le conduit (% volumique sur gaz secs)

Conversion de la concentration mesurée sur gaz humides (COVT par exemple) à une teneur sur gaz secs

$$C_{sec} = C_{hum} \times \frac{100}{100 - H_2O}$$

- C_{sec} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_o)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz humide (mg/m^3_o)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit (% vol)

Mesures automatiques par analyseursPassage des ppm en mg/m^3_o :

$$\text{Valeur mesurée en ppm} \times \frac{\text{Masse molaire du polluant}}{22.4} = mg/m^3_o$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de CH_4 :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{16 (\text{masse molaire } CH_4)}{22.4} \times 3 = mg_{CH_4} / m^3_o$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de C :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{12 (\text{masse molaire C})}{22.4} \times 3 = mg_C / m^3_o$$



Annexe 3 : Détails des méthodologies de mesures

La présente mission et les essais associés ont été menés conformément à la norme NFX43551 (2021-10) « Emissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage) »

MESURE DE DEBIT

La méthode repose sur l'exploration du profil des pressions différentielles dans le conduit sur un ensemble de points quadrillant la section de prélèvement, à l'aide d'un tube de PITOT normalisé, relié à un micro manomètre électronique. La vitesse en chaque point est ainsi déterminée, et le débit est calculé à partir de la vitesse moyenne et de l'aire de la section transversale.

TENEUR EN EAU

Méthode par condensation et/ou adsorption : Un échantillon de gaz est prélevé dans le flux de gaz à travers une unité de piégeage. La masse d'eau ainsi récupérée est quantifiée par pesée. La teneur en eau du conduit est ensuite déterminée par calcul.

Dans le cas d'un conduit saturé en eau, la teneur est déterminée à partir de la mesure de la température du conduit et d'une table des concentrations en vapeur d'eau des gaz saturés.

Dans le cas des conduits très peu humides, la teneur en eau est déterminée par la méthode Température sèche/humide et déterminée selon les tables de rapports de mélange.

METHODES AUTOMATIQUES

Un échantillon de gaz est continuellement extrait de l'effluent gazeux, à l'aide d'une sonde et d'une ligne de prélèvement téflon chauffée de façon à éviter toute condensation de l'échantillon dans la ligne.

Un filtre élimine la poussière et la vapeur d'eau présente dans l'échantillon est éliminée à l'aide d'un système de refroidissement ou d'une sonde à perméation juste avant d'entrer dans l'analyseur.

Dans le cas de mesures électrochimiques, un piège à interférent en amont de la cellule NO, permet l'élimination du SO₂.

Les signaux sont traités et enregistrés par un système d'acquisition en continu.

L'étalonnage est effectué grâce à des bouteilles étalons certifiées (*Précision 2% pour les gaz et étalon et qualité 5.0 pour l'azote*), aux teneurs adaptées aux conditions de l'installation à contrôler.

Un ajustage est effectué avant chaque série de mesure. Des vérifications en tête de ligne, et en entrée analyseur permettent d'écarter les fuites sur les équipements. En fin de mesures, les dérives sont vérifiées par passage des gaz certifiés, et les résultats sont corrigés de cette éventuelle dérive.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ABSORPTION

La méthode repose sur l'extraction (isocinétique en cas de présence de vésicules ou de détermination d'une phase particulaire) d'un échantillon représentatif de l'effluent gazeux.

La fraction particulaire présente dans le gaz est recueillie sur un filtre en fibres de quartz placé à l'extérieur ou à l'intérieur du conduit. A l'issue du prélèvement, ce filtre est pesé pour la détermination des poussières (différence entre la pesée finale et la pesée initiale des filtres, après passage à l'étuve et séchage) et/ou est envoyé à un laboratoire externe pour mise en solution et analyse des éléments recherchés. Les extraits secs issus du rinçage des éléments en amont du filtre sont également pesés et/ou analysés et sont comptabilisés dans la quantification de la phase particulaire.

Après le filtre, l'échantillon gazeux traverse une série de flacons laveurs placés en dérivation de la ligne principale, et contenant des solutions d'absorption appropriées aux polluants à mesurer. La phase gazeuse des polluants est absorbée dans ces solutions qui sont par la suite transmises à un laboratoire externe pour analyses.

Les volumes prélevés sur chaque ligne de prélèvement sont déterminés au moyen d'un compteur à gaz sec étalonné.

Les concentrations particulières et gazeuses ainsi fournies correspondent à une répartition à la température de filtration et non à la situation physique réelle dans le conduit.

MÉTHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ADSORPTION

La méthode utilisée est la méthode à filtre et à condenseur, sans division de débit. L'échantillon est prélevé de manière isocinétique, à travers une buse et une canne en verre ou en titane



La fraction particulaire est prélevée sur un filtre plan en fibres de verre ou de quartz, placé à l'extérieur du conduit. La fraction gazeuse, est refroidie par passage dans un condenseur, et est piégée par adsorption sur une résine XAD2. Le volume prélevé est déterminé au moyen d'un compteur à gaz sec.

Le filtre, les condensats, la résine et le rinçage des éléments en amont du filtre sont ensuite transmis à un laboratoire externe pour extraction, détermination et quantification des éléments recherchés.



Annexe 4 : Suivi de l'isocinétisme

SHUGI

SERIE 1 - Poussières

Essai N°1

DI moy = 7

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	8,9	7	07:50	40	66,5	10,1	66,5	16,5	576,238						11,2
1	2	31,6	7	08:05	46	66,8	10,5	66,8	17,7	576,514						4,1
1	3	75	7	08:20	40	66,9	10,9	66,9	16,6	576,791						11,1
1	4	118,4	7	08:35	48	66,8	11,4	66,8	18,2	577,067						1,6
1	5	141,1	7	09:00	53	67,2	11,9	67,2	19,1	577,529						

Presse minérale

SERIE 1 - Poussières

Essai N°1

DI moy = -3,1

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	7,3	7	13:39	62	31,7	13,1	31,7	22,4	132,429						-3,6
1	2	42,7	7	14:09	35	31,9	16,9	31,9	17,1	133,077						-2,5
1	2	42,7	7	14:41	35	32,2	22,4	32,2	17,4	133,609						

Fosse céréales

SERIE 1 - Poussières

Essai N°1

DI moy = -4

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	6,4	10	08:31	12	11,6	8,4	11,6	20,5	133,638						-3,8
1	2	37,6	10	09:01	10	11,7	10,8	11,7	18,9	134,231						-4,2
1	2	37,6	10	09:31	10	11,9	11,9	11,9	19	134,774						



Surpresseur robuchi**SERIE 1 - Poussières****Essai N°1**

DI moy = -2

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	5	6	11:00	79	39,2	15,8	39,2	18,5	131,337						-2
1	1	5	6	12:00	79	39,2	18,6	39,2	18,7	132,427						

Aspiration dosage**SERIE 1 - Poussières****Essai N°1**

DI moy = 2,6

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	18,2	12	10:41	4	16,3	11,5	16,3	17,1	574,097						-4,9
1	2	54,8	12	10:56	3	16,3	11,4	16,3	14,8	574,341						9,9
2	1	18,2	12	11:11	3	16,5	11,5	16,5	14,8	574,585						9,9
2	2	54,8	12	11:26	4	16,5	11,3	16,5	17,1	574,829						-4,3
2	2	54,8	12	11:41	4	16,4	11,2	16,4	17,1	575,074						

FAF Vrac**SERIE 1 - Poussières****Essai N°1**

DI moy = 1,1

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	15	10	09:30	20	21,1	9,8	21,1	26	575,074						1,1
1	1	15	10	09:52	20	21,1	12,8	21,1	26,3	575,653						



ACC

SERIE 1 - Poussières

Essai N°1

DI moy = 1

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	17,5	11	14:02	14	14,7	13	14,7	27	575,661						1
1	1	17,5	11	14:23	14	14,9	15,1	14,9	27,2	576,233						



Annexe 5 : Synthèse des critères qualité

	Concentration sec		
	V LE	V LQ	V Blanc
Poussières* Poussières ACC 1		Valide	Valide
Poussières* Poussières Aspiration dosage 1	30	Valide	Valide
Poussières* Poussières FAF Vrac 1		Valide	Valide
Poussières* Poussières Fosse céréales 1	30	Valide	Valide
Poussières* Poussières Presse minérale 1	100	Valide	Valide
Poussières* Poussières SHUGI 1	150	Valide	Valide
Poussières* Poussières Surpresseur robuchi 1	30	Valide	Valide



RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N°1-1531
PORTEE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 17/04/2024

DEKRA Industrial SAS
Erwan NEDELEC
Pôle mesures
241 rue du Général Paulet
29200 BREST
FRANCE

Tél client :

Fax client :

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 17 pages.

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

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 **LSE24-36991-1**

Doc Adm Client : Cde E41216482401001/0470/013283

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.

Nombre d'échantillon(s) : 28

Approuvé par : Cécile LINDEMANN

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54194		LSE2403-54195	
	Ref client :	1000230934		1000230935	
	Type échantillon :	Emission - Rinçage		Blanc	
	Nature :			Emission - Rinçage	
	Date de prélèvement :	du 12/03/2024 à 14:02 au 12/03/2024 à 14:23		du 12/03/2024 à 14:02 au 12/03/2024 à 14:23	
	Date de réception :	16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02	
	Date de début d'analyse :	16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02	

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières sur extrait sec			10	0.80	mg		<0.80	D			#		<0.80	D			#
Méthode : Gravimétrie Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	
Analyses physicochimiques																	
Analyses physicochimiques de base																	
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		34	Q			#		39	Q			#
Méthode : Volumage Norme :																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : DéTECTÉ ND : Non DéTECTÉ NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :		
	Ref client :	1000230936	1000230937
	Type échantillon :	Emission - Filtre	Blanc
	Nature :		Emission - Filtre
	Date de prélèvement :	du 12/03/2024 à 14:02 au 12/03/2024 à 14:23	du 12/03/2024 à 14:02 au 12/03/2024 à 14:23
	Date de réception :	16/03/2024 12:02	16/03/2024 12:02
	Date de début d'analyse :	12/04/2024 00:00	12/04/2024 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques Poussières à l'émission <i>Méthode : Gravimétrie</i> <i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>			10	0.40	mg		<0.40	ND			#		<0.40	ND			#

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption
Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54198				LSE2403-54199			
	Ref client :	1000230926				1000230927			
	Type échantillon :	Emission - Rinçage				Blanc			
	Nature :					Emission - Rinçage			
	Date de prélèvement :	du 11/03/2024 à 10:41 au 11/03/2024 à 11:41				du 11/03/2024 à 10:41 au 11/03/2024 à 11:41			
Date de réception :		16/03/2024 12:02				16/03/2024 12:02			
Date de début d'analyse :		16/03/2024 12:02				16/03/2024 12:02			

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières sur extrait sec			10	0.80	mg		<0.80	D			#		<0.80	ND			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	
Analyses physicochimiques																	
Analyses physicochimiques de base																	
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		44	Q			#		41	Q			#
Méthode : Volumage																	
Norme :																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54200				LSE2403-54201			
	Ref client :	1000230928				1000230929			
	Type échantillon :	Emission - Filtre				Blanc			
	Nature :					Emission - Filtre			
	Date de prélèvement :	du 11/03/2024 à 10:41 au 11/03/2024 à 11:41				du 11/03/2024 à 10:41 au 11/03/2024 à 11:41			
	Date de réception :	16/03/2024 12:02				16/03/2024 12:02			
	Date de début d'analyse :	12/04/2024 00:00				12/04/2024 00:00			

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières à l'émission			10	0.40	mg		1.10	Q			#		<0.40	D			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :		LSE2403-54202		LSE2403-54203	
	Ref client :		1000230938		1000230939 Blanc	
	Type échantillon :		Emission - Rinçage		Emission - Rinçage	
	Nature :					
	Date de prélèvement :		du 12/03/2024 à 09:30 au 12/03/2024 à 09:52		du 12/03/2024 à 09:30 au 12/03/2024 à 09:52	
	Date de réception :		16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02	
Date de début d'analyse :		16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02		

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières sur extrait sec			10	0.80	mg		<0.80	D			#		<0.80	D			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	
Analyses physicochimiques																	
Analyses physicochimiques de base																	
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		36	Q			#		28	Q			#
Méthode : Volumage																	
Norme :																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54204				LSE2403-54205			
	Ref client :	1000230940				1000230941			
	Type échantillon :	Emission - Filtre				Blanc			
	Nature :					Emission - Filtre			
	Date de prélèvement :	du 12/03/2024 à 09:30 au 12/03/2024 à 09:52				du 12/03/2024 à 09:30 au 12/03/2024 à 09:52			
Date de réception :		16/03/2024 12:02				16/03/2024 12:02			
Date de début d'analyse :		12/04/2024 00:00				12/04/2024 00:00			

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières à l'émission			10	0.40	mg		<0.40	D			#		<0.40	ND			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54206		LSE2403-54207	
	Ref client :	1000230922		1000230923	
	Type échantillon :	Emission - Rinçage		Blanc	
	Nature :			Emission - Rinçage	
	Date de prélèvement :	du 14/03/2024 à 08:31 au 14/03/2024 à 09:31		du 14/03/2024 à 08:31 au 14/03/2024 à 09:31	
	Date de réception :	16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02	
	Date de début d'analyse :	16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02	

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières sur extrait sec			10	0.80	mg		<0.80	D			#		<0.80	D			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	
Analyses physicochimiques																	
Analyses physicochimiques de base																	
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		35	Q			#		39	Q			#
Méthode : Volumage																	
Norme :																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54208				LSE2403-54209			
	Ref client :	1000230924				1000230925			
	Type échantillon :	Emission - Filtre				Blanc			
	Nature :					Emission - Filtre			
	Date de prélèvement :	du 14/03/2024 à 08:31 au 14/03/2024 à 09:31				du 14/03/2024 à 08:31 au 14/03/2024 à 09:31			
	Date de réception :	16/03/2024 12:02				16/03/2024 12:02			
	Date de début d'analyse :	12/04/2024 00:00				12/04/2024 00:00			

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières à l'émission			10	0.40	mg		<0.40	ND			#		<0.40	ND			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991			Identification échantillon :			LSE2403-54210					LSE2403-54211				
Ref client :			Type échantillon :			1000230930					1000230931 Blanc				
Nature :			Date de prélèvement :			Emission - Rinçage					Emission - Rinçage				
Date de réception :			Date de début d'analyse :			du 11/03/2024 à 13:39 au 11/03/2024 à 14:41					du 11/03/2024 à 13:39 au 11/03/2024 à 14:41				
						16/03/2024 12:02					16/03/2024 12:02				
						16/03/2024 12:02					16/03/2024 12:02				

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières sur extrait sec			10	0.80	mg		<0.80	D			#		<0.80	D			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	
Analyses physicochimiques																	
Analyses physicochimiques de base																	
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		35	Q			#		34	Q			#
Méthode : Volumage																	
Norme :																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : Détecté ND : Non Détecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54212				LSE2403-54213			
	Ref client :	1000230932				1000230933 Blanc			
	Type échantillon :	Emission - Filtre				Emission - Filtre			
	Nature :								
	Date de prélèvement :	du 11/03/2024 à 13:39 au 11/03/2024 à 14:41				du 11/03/2024 à 13:39 au 11/03/2024 à 14:41			
Date de réception :		16/03/2024 12:02				16/03/2024 12:02			
Date de début d'analyse :		12/04/2024 00:00				12/04/2024 00:00			

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières à l'émission			10	0.40	mg		<0.40	D			#		<0.40	ND			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54214		LSE2403-54215	
	Ref client :	1000230914		1000230915	
	Type échantillon :	Emission - Rinçage		Blanc	
	Nature :			Emission - Rinçage	
	Date de prélèvement :	du 14/03/2024 à 07:50 au 14/03/2024 à 09:00		du 14/03/2024 à 07:50 au 14/03/2024 à 09:00	
	Date de réception :	16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02	
	Date de début d'analyse :	16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02	

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières sur extrait sec			10	0.80	mg		48.00	Q			#		<0.80	ND			#
Méthode : Gravimétrie Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	
Analyses physicochimiques																	
Analyses physicochimiques de base																	
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		39	Q			#		36	Q			#
Méthode : Volumage Norme :																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54216				LSE2403-54217			
	Ref client :	1000230916				1000230917			
	Type échantillon :	Emission - Filtre				Blanc			
	Nature :					Emission - Filtre			
	Date de prélèvement :	du 14/03/2024 à 07:50 au 14/03/2024 à 09:00				du 14/03/2024 à 07:50 au 14/03/2024 à 09:00			
Date de réception :		16/03/2024 12:02				16/03/2024 12:02			
Date de début d'analyse :		12/04/2024 00:00				12/04/2024 00:00			

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières à l'émission			10	0.40	mg		120.00	Q			#		<0.40	ND			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :		LSE2403-54218		LSE2403-54219	
	Ref client :		1000230918		1000230919 Blanc	
	Type échantillon :		Emission - Rinçage		Emission - Rinçage	
	Nature :					
	Date de prélèvement :		du 11/03/2024 à 11:00 au 11/03/2024 à 12:00		du 11/03/2024 à 11:00 au 11/03/2024 à 12:00	
	Date de réception :		16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02	
Date de début d'analyse :		16/03/2024 12:02		16/03/2024 12:02		

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Décté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Décté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières sur extrait sec			10	0.80	mg		<0.80	ND			#		<0.80	ND			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	
Analyses physicochimiques																	
Analyses physicochimiques de base																	
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		38	Q			#		38	Q			#
Méthode : Volumage																	
Norme :																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

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

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier LSE24-36991	Identification échantillon :	LSE2403-54220				LSE2403-54221			
	Ref client :	1000230920				1000230921 Blanc			
	Type échantillon :	Emission - Filtre				Emission - Filtre			
	Nature :								
	Date de prélèvement :	du 11/03/2024 à 11:00 au 11/03/2024 à 12:00				du 11/03/2024 à 11:00 au 11/03/2024 à 12:00			
	Date de réception :	16/03/2024 12:02				16/03/2024 12:02			
	Date de début d'analyse :	15/04/2024 00:00				15/04/2024 00:00			

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	DéTECTÉ	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières à l'émission			10	0.40	mg		<0.40	ND			#		<0.40	ND			#
Méthode : Gravimétrie																	
Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption
Détection : Q : Quantifié D : DéTECTÉ ND : Non DéTECTÉ NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Incertitudes de mesure des paramètres analytiques de la matrice Emission selon la norme NF ISO 11352 et la NF X43-551

IM LQ : IM LQ <= Canalyte < niv spé

IM 1 : IM niv spé <= Canalyte < C1

IM 2 : IM C1 <= Canalyte < C2

IM 3 : IM C2 <= Canalyte < Cmax

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
		absolue (mg/L)	%	%	%	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
Solution d'absorption	CrVI	0,20	15	15	15	1	1,3	10	40	5000
Solution d'absorption	H+	0,002	10	10	10	0,01	0,02	12	48	60
Solution d'absorption	HCl	0,020	15	15	15	0,10	0,13	10	40	5000
Solution d'absorption	HF	0,013	15	15	15	0,05	0,08	1	4	500
Solution d'absorption	NH3	0,023	20	15	15	0,09	0,11	4	16	2000
Solution d'absorption	OH-	0,034	10	10	10	0,17	0,34	200	800	1000
Solution d'absorption	SO2	0,026	15	15	15	0,13	0,17	13,4	53,6	6700
		absolue (µg/L)	%	%	%	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Solution d'absorption	Al	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	As	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Ba	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Cd	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Co	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Cr	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Cu	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Fe	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Hg	0,10	15	15	15	0,5	0,67	4	16	2000
Solution d'absorption	Mn	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Mo	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Ni	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Pb	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Sb	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Se	0,20	20	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Te	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Ti	20	15	15	15	100	133	4000	16000	50000
Solution d'absorption	Tl	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	V	0,15	15	15	15	0,5	1	100	400	50000
Solution d'absorption	Zn	0,40	20	15	15	1	2	100	400	50000
		absolue (mg)	%	%	%	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
Filtre	HF	0,003	20	20	20	0,01	0,015	0,05	0,2	25
Solution de rinçage	HF	0,003	20	20	20	0,01	0,015	0,05	0,2	25
		absolue (µg)	%	%	%	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)
Filtre	Al	40	20	20	20	100	200	400	1600	5000
Filtre	As	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Ba	15	20	20	20	50	75	400	1600	5000
Filtre	Cd	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Co	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Cr	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Cu	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Fe	6	20	20	20	20	30	400	1600	5000
Filtre	Hg	0,40	30	30	30	1	1,33	2	4	50
Filtre	Mn	0,15	20	20	20	0,5	0,75	10	40	5000
Filtre	Mo	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Filtre	Ni	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Pb	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Sb	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Se	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Te	0,30	20	20	20	1	1,5	10	40	5000
Filtre	Ti	3,5	20	20	20	10	17,5	400	1600	5000
Filtre	Tl	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Filtre	V	0,03	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Filtre	Zn	0,35	20	20	20	1	1,75	10	40	5000
Solution de rinçage	Al	3	20	20	20	10	15	400	1600	500
Solution de rinçage	As	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Ba	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Cd	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Co	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Cr	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Cu	0,025	20	20	20	0,1	0,125	10	40	5000
Solution de rinçage	Fe	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Hg	0,040	30	30	30	0,1	0,13	0,2	0,4	50
Solution de rinçage	Mn	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Mo	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Ni	0,025	20	20	20	0,1	0,125	10	40	5000
Solution de rinçage	Pb	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Sb	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Se	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Te	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Ti	3	20	20	20	10	15	400	1600	5000
Solution de rinçage	Tl	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	V	0,030	20	20	20	0,1	0,15	10	40	5000
Solution de rinçage	Zn	0,040	20	20	20	0,1	0,2	10	40	5000

Approbateur des échantillons :

LSE2403-54194	LSE2403-54195	LSE2403-54196	LSE2403-54197	LSE2403-54198
LSE2403-54199	LSE2403-54200	LSE2403-54201	LSE2403-54202	LSE2403-54203
LSE2403-54204	LSE2403-54205	LSE2403-54206	LSE2403-54207	LSE2403-54208
LSE2403-54209	LSE2403-54210	LSE2403-54211	LSE2403-54212	LSE2403-54213
LSE2403-54214	LSE2403-54215	LSE2403-54216	LSE2403-54217	LSE2403-54218
LSE2403-54219	LSE2403-54220	LSE2403-54221		



Cécile LINDEMANN
Ingénieur de laboratoire