

Outinord
 A l'attention de Mr Julien DECAMPS
 392 rue Millonfosse
 59230 Saint Amand Les Eaux

RAPPORT D'ESSAI

CONTROLE REGLEMENTAIRE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

TUNNEL DE DEGRAISSAGE (TD1)

Périodicité : Annuelle

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport n :

Nous vous prions de ne pas utiliser notre rapport précédent, de le détruire ou de l'identifier clairement comme non valide ; de réévaluer s'il y a lieu les utilisations faites des premiers résultats et de les adapter également si d'application.

DATE D'INTERVENTION	LIEU D'INTERVENTION	NUMERO DE RAPPORT	CODE CLIENT	NUMERO DE DOSSIER	NUMERO DE DEVIS	NUMERO DE COMMANDE
17/06/2021	Saint Amand Les Eaux	B21/R12733/00001 Rev.B	12733_0	CN/17-06- 21/10684	21P00881	---

INDICE	DATE	EMETTEUR	DESTINATAIRES	COMMENTAIRES
				1 ^{ère} édition
B	29/10/2021	JC. AUDUBERTEAU	Mr Julien DECAMPS	Ajout des VLE
C				
D				

L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seul(e)s analyses et essais couvert(e)s par l'accréditation, repéré(e)s par le chiffre ⁽¹⁾.

Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à essais. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similés photographiques intégraux annexes comprises. Il comporte 39 pages (annexes comprises).

JC. AUDUBERTEAU
 Responsable Service AIR
 ☎ : 06.72.77.38.30
 ✉ : jean-christophe.auduberteau@cereco.fr

JEAN-CHRISTOPHE AUDUBERTEAU
 Responsable service air
 ☎ : 03 27 21 71 71
 ✉ : jean-christophe.auduberteau@cereco.fr

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURAGE	3
CONCLUSION DES ESSAIS.....	8
OBJECTIF DE MESURAGE.....	9
CONTEXTE DES MESURES ET ETABLISSEMENT DES VALEURS LIMITES REGLEMENTAIRES	9
PERSONNEL RESPONSABLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU MESURAGE	9
EXPRESSION DES RESULTATS	9
DESCRIPTIF DES MESURAGES	9
ECART PAR RAPPORT A LA STRATEGIE DEFINIE DANS LA PROPOSITION ET LA COMMANDE	9
EXPLOITATION DU RAPPORT DE MESURAGE.....	9
CADRE REGLEMENTAIRE ET AGREMENT LABORATOIRE CERECO.....	10
DESCRIPTION DE L'INSTALLATION CONTROLEE	11
EVALUATION DE L'HOMOGENEITE DES CONCENTRATIONS DE COMPOSES GAZEUX SUR LA SECTION DE MESURAGE.....	13
ECART PAR RAPPORT AUX NORMES ET IMPACT SUR LES RESULTATS	14
DETAILS DES RESULTATS.....	15
DEBIT ET HUMIDITE DE L'EFFLUENT GAZEUX - VALIDATIONS DES PRELEVEMENTS	15
PROFIL DES CARTES DE VITESSES.....	17
RESULTATS ET VALIDATIONS DES PRELEVEMENTS MANUELS.....	18
METHODE DE PRELEVEMENT	22
METHODE D'ANALYSE – LIMITE DE QUANTIFICATION – INCERTITUDE	26
METHODE DE CALCUL.....	30
BULLETINS D'ANALYSES	33
REFERENCEMENT DES ECHANTILLONS.....	33
EXTRAIT DE « ARRETE DU 11/03/10 ».....	33
TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS DES ESSAIS SUIVANT L'ARRETE MINISTERIEL DU 11 MARS 2010.....	36

SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURAGE

Synthèse des prélèvements manuels	
Société	Outinord
Point de prélèvement	Tunnel de dégraissage (TD1)
Conditions de fonctionnement de l'installation	normales
Incident pendant les mesures	aucun

Date Heure début - Heure fin Durée totale ^(a)		jj/mm/aaaa hh:mm - hh:mm min	17/06/2021 12:00 - 14:00 120				
Paramètre	Cofrac Oui/Non	unité	Moyenne	±	Incertitude ^(e)	VLE _j ^(b)	Conf. ^(d)
O ₂	O	%Vol./V. sec	0	±	0	8	NC
CO ₂	N	%Vol./V. sec	0	±	0		
Vitesse section mesurage	O	m/s	7,3	±	0,2		
Température des gaz	N	°C	28,4	±	0,8		
Humidité	O	%Vol./V hum.	0,816	±	0,655	8000	C
Débit réel	O	m3/h hum.	3303	±	87		
Débit des gaz	O	m03/h sec	2931	±	81		
Cr	O	mg/m03	0,03545	±	0,00716	1	C
Flux horaire	O	g/h	0,1039	±	0,0212		
Flux journalier	O	kg/j	0,002494	±	0,000509		
Blanc de site	O	mg/m03	0,006679				
Ni	O	mg/m03	0,00882	±	0,00178	5	C
Flux horaire	O	g/h	0,02585	±	0,00527		
Flux journalier	O	kg/j	0,0006204	±	0,0001265		
Blanc de site	O	mg/m03	0				
NH3	O	mg/m03	0	±	/	30	C
Flux horaire	O	g/h	0	±	/		
Flux journalier	O	kg/j	0	±	/		
Blanc de site	O	mg/m03	0				
SO2	O	mg/m03	0	±	/	100	C
Flux horaire	O	g/h	0	±	/		
Flux journalier	O	kg/j	0	±	/		
Blanc de site	O	mg/m03	0				
acidité en H+	O	mg/m03	0	±	/	0,5	C
Flux horaire	O	g/h	0	±	/		
Flux journalier	O	kg/j	0	±	/		
Blanc de site	O	mg/m03	0				
basicité en OH-	O	mg/m03	0	±	/	10	C
Flux horaire	O	g/h	0	±	/		
Flux journalier	O	kg/j	0	±	/		
Blanc de site	O	mg/m03	0				
pH initial	O	mg/m03	0	±	/		
Flux horaire	O	g/h	0	±	/		
Flux journalier	O	kg/j	0	±	/		
Blanc de site	O	mg/m03	0				

HF	O	mg/m03	0	±	/	2	C
Flux horaire	O	g/h	0	±	/		
Flux journalier	O	kg/j	0	±	/		
Blanc de site	O	mg/m03	0				
HCN	N	mg/m03	0,003216	±	0,000648	1	C
Flux horaire	N	g/h	0,009427	±	0,001916		
Flux journalier	N	kg/j	0,0002262	±	0,0000460		
Blanc de site	N	mg/m03	0,003216				
Cr VI	N	mg/m03	0,02573	±	0,00259	0,1	C
Flux horaire	N	g/h	0,07542	±	0,00786		
Flux journalier	N	kg/j	0,00181	±	0,00019		
Blanc de site	N	mg/m03	0,02573				

C : Conforme

NC : Non conforme

Le tableau ci-dessus, présente les valeurs moyennées pour chaque paramètre. Le détail par essai est présenté dans l'annexe « TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS DES ESSAIS »

- (a) Pause et changement supports compris.
- (b) VLEj : Valeur limite d'émission journalière.
- (c) VLE½ h : Valeur limite d'émission demi-horaire.
- (d) La conformité des résultats est donnée en tenant compte des valeurs limites d'émission données dans l'arrêté préfectoral du site ou dans l'arrêté ministériel. La conformité du résultat a été déclarée en ne tenant pas compte de l'incertitude associée au résultat.
- (e) Les résultats des mesures sont donnés avec une incertitude valable pour un intervalle de confiance de 95 % avec un facteur d'élargissement $k = 2$. Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas contraire, l'estimation pourra être sous-évaluée.

Tous les résultats issus de données non vérifiées par le laboratoire CERECO (production tonnage, débit gaz pour le calcul théorique du débit des fumées) ne seront pas rendus sous accréditation COFRAC.

Les résultats issus de la somme des résultats des concentrations ne seront pas couverts par l'accréditation COFRAC (Ex :



LABORATOIRES

CERECO
AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENTAGGRÉDATION COFRAC
N° 1-0594
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr**CERECO S.A.**Parc d'activités J. Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13

somme des métaux)

Note 1: L'affichage des valeurs est arrondi à 3 chiffres significatifs avec arrondi au 4ième chiffre non conservé.

Assurance qualité	unité	Résultat	VLEj	% / VLEj	Conformité
Cr					
Concentration sec	mg/m03	0,03545	1	3,545	-
Blanc de site	mg/m03	0,006679	1	0,6679	Prélèvement validé
Limite de quantification	mg/m03	0,005801	1	0,5801	Stratégie validée
Ni					
Concentration sec	mg/m03	0,00882	5	0,1764	-
Blanc de site	mg/m03	0	5	0	Prélèvement validé
Limite de quantification	mg/m03	0,005801	5	0,116	Stratégie validée
NH3					
Concentration sec	mg/m03	0	30	0	-
Blanc de site	mg/m03	0	30	0	Prélèvement validé
Limite de quantification	mg/m03	0,1015	30	0,3385	Stratégie validée
SO2					
Concentration sec	mg/m03	0	100	0	-
Blanc de site	mg/m03	0	100	0	Prélèvement validé
Limite de quantification	mg/m03	1,366	100	1,366	Stratégie validée
acidité en H+					
Concentration sec	mg/m03	0	0,5	0	-
Blanc de site	mg/m03	0	0,5	0	Prélèvement validé
Limite de quantification	mg/m03	0	0,5	0	Stratégie validée
basicité en OH-					
Concentration sec	mg/m03	0	10	0	-
Blanc de site	mg/m03	0	10	0	Prélèvement validé
Limite de quantification	mg/m03	0	10	0	Stratégie validée
HF					
Concentration sec	mg/m03	0	2	0	-
Blanc de site	mg/m03	0	2	0	Prélèvement validé
Limite de quantification	mg/m03	0	2	0	Stratégie validée
HCN					
Concentration sec	mg/m03	0,003216	1	0,3216	-
Blanc de site	mg/m03	0,003216	1	0,3216	Prélèvement validé
Limite de quantification	mg/m03	0,006433	1	0,6433	Stratégie validée
Cr VI					
Concentration sec	mg/m03	0,02573	0,1	25,73	-
Blanc de site	mg/m03	0,02573	0,1	25,73	Prélèvement non validé
Limite de quantification	mg/m03	0	0,1	0	Stratégie validée

Note 2: Assurance qualité des essais

a) Le laboratoire a adapté la durée des prélèvements et/ou utilisé la technique analytique permettant de répondre aux exigences réglementaires qui consistent à atteindre une limite de quantification (LQ) inférieure à 10% de la valeur limite d'émission pour la mesurande visé par la VLEj (composé individuel ou somme de composés). Les résultats sont présentés par le ratio %LQ / VLEj.

b) Pour contrôler le mode opératoire de prélèvement, un blanc de prélèvement doit être réalisé au moins avant chaque série de mesurages ou au moins une fois par jour. La durée moyenne de prélèvement doit être utilisée pour calculer la valeur du blanc. Le blanc de site doit être inférieur à 10% de la valeur limite d'émission ou 0,5 mg/m³ en retenant la valeur la plus élevée (cas pour la détermination des poussières). Si la valeur de mesurage calculée est inférieure au blanc de site, le résultat de la valeur mesurée est reporté comme égale au blanc de site (Cf « Exigences spécifiques qualité de l'air – Emissions de sources fixes » - document LAB REF 22 révision 04 : 2018).

Aptitude à l'emploi	unité	Résultat	incertitude	VLEj	Critère*	Conformité
Humidité concentration	%Vol./V hum.	0,8161	0,6547	-	0,1632	**Sans objet
SO2 Concentration sec	mg/m03	0	0	100	20	**Sans objet

Note 3: Aptitude à l'emploi

Le laboratoire CERECO a adapté les mesurandes des prélèvements manuels pour garantir l'aptitude à l'emploi des systèmes de mesurage afin de répondre à l'objectif de mesurage et aux recommandations des normes en vigueur.

Le budget d'incertitude a été établi afin de déterminer si l'analyseur et son système de prélèvement satisfont aux exigences pour une incertitude globale autorisée maximale.

*Critères :

- Pour les poussières l'incertitude élargie de la mesure doit être inférieure à 20% de la VLEj.
- Pour l'humidité l'incertitude élargie de la mesure doit être inférieure à 20% de la valeur mesurée.
- Pour les oxydes de soufre l'incertitude élargie de la mesure doit être inférieure à 20% de la VLEj.

**Sans objet : Le laboratoire CERECO ne peut statuer sur l'aptitude à l'emploi des moyens mis en œuvre en raison des résultats trouvés en dehors des domaines de validité définis dans les normes.



LABORATOIRES

CERECO

AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

cofrac



ACCREDITATION COFRAC
N° 1-0894
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr

CERECO S.A.

Parc d'activités J.Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13

CONCLUSION DES ESSAIS

Paramètres mesurés	Type de mesure	Critères	Déclaration de conformité ^(a)
Vitesse section mesurage	Vitesse	<Vit.régl.	Non Conforme
Débit normal sec	Débit	<Débit	Conforme
Cr	Concentration	<VLEj	Conforme
Ni	Concentration	<VLEj	Conforme
NH3	Concentration	<VLEj	Conforme
SO2	Concentration	<VLEj	Conforme
acidité en H+	Concentration	<VLEj	Conforme
basicité en OH-	Concentration	<VLEj	Conforme
HF	Concentration	<VLEj	Conforme
HCN	Concentration	<VLEj	Conforme
Cr VI	Concentration	<VLEj	Conforme

(a) La conformité des résultats des analyses est donnée en tenant compte des valeurs limites réglementaires (VLEj) données dans l'arrêté préfectoral du site ou dans l'arrêté ministériel. La conformité du résultat a été déclarée en ne tenant pas compte de l'incertitude associée au résultat. La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure s'y rapportant est réalisée sous accréditation.

Note 4: Conformément à notre proposition § « Fourniture laboratoire CERECO » aucun avis et interprétations sur la conformité du résultat ne seront donnés.

OBJECTIF DE MESURAGE

CONTEXTE DES MESURES ET ETABLISSEMENT DES VALEURS LIMITES REGLEMENTAIRES

Le déroulement du contrôle des rejets atmosphériques ainsi que l'établissement des valeurs limites réglementaires sont précisés dans l'arrêté préfectoral n°/ en date du /.

PERSONNEL RESPONSABLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU MESURAGE

Equipe de prélèvement	Prénom - Nom	Rattachement	Equipe	Fonction
Intervenant n° 1	S. BERTRAND	Lieu Saint Amant	Equipe 1	Technicien
Intervenant n° 2	B. DAVID	Lieu Saint Amant	-	

Note 5: Les intervenants CERECO cités dans ce rapport sont qualifiés pour les missions de mesures des émissions de sources fixes.

EXPRESSION DES RESULTATS

Les mesures sont exprimées dans les conditions normales de température et de pression (273 K, 1,013.10⁵ Pa) sur gaz secs ou humides (CNTP). Elles peuvent être exprimées à une valeur d'oxygène de référence. La mesure d'oxygène et l'humidité seront mesurées tout au long de chaque essai. L'unité utilisée est le normal mètre cube (m03).

DESCRIPTIF DES MESURAGES

Paramètres de mesurages	Normes	Nombre d'essais	Cofrac ⁽¹⁾
HF	NF X 43-304	1	oui
ML	NF EN 14385	1	oui
SO2	NF EN 14791	1	oui
NH3	NF X 43-303	1	oui
H+ / OH-	NF X 43-317	1	oui
CR6	NF X 43-136	1	non
HCN	NF X 43-137	1	non

⁽¹⁾ paramètres analysés sous accréditation COFRAC

Cette prestation est conforme à notre proposition technique et commerciale n°21P00881 et à votre commande.

ECART PAR RAPPORT A LA STRATEGIE DEFINIE DANS LA PROPOSITION ET LA COMMANDE

Cette prestation est conforme à la demande du client.

La stratégie de mesurage est conforme en tous points à la proposition technique et commerciale (nombre et durée de mesures) 21P00881.

EXPLOITATION DU RAPPORT DE MESURAGE

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme intégrale. Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures.

Seules certaines prestations rapportées dans ce rapport de mesurage sous couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ⁽¹⁾. Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous la forme dématérialisée.

CADRE REGLEMENTAIRE ET AGREMENT LABORATOIRE CERECO

Le laboratoire CERECO dispose de l'ensemble des compétences pour garantir l'objectif de mesurage. Les agréments et accréditation sont disponibles sur le site du COFRAC.

Référentiel	Texte de référence	Commentaires
Arrêté ministériel	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.
Arrêté ministériel	7 juillet 2009	Portant modalités d'analyses dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de références.
Agréments	Arrêté portant sur les modalités d'agrément des laboratoires	Par arrêté du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, CERECO NORD est agréé jusqu'au 31 décembre 2022 pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère (Agréments n° 1a et 1b, 2, 3a et 3b, 4a et 4b, 5a et 5b, 6a et 6b, 7, 9a et 9b, 10a et 10b, 11, 12, 13, 14, 15, 16a et 16b délivrés conformément à l'annexe I de l'arrêté du 11 mars 2010).
Agréments	Arrêté portant sur les modalités d'agrément des laboratoires	Par arrêté du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, CERECO EST est agréé jusqu'au 31 décembre 2022 pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère (Agréments n° 1a, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10a, 11, 12, 13, 14, 15, 16a délivrés conformément à l'annexe I de l'arrêté du 11 mars 2010).
Normatif	LAB REF 22 version 4 (2018)	(1) réalisation sous accréditation COFRAC (référentiel NF EN 17025)
Normatif	EN ISO/CEI 17025	Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais
Normatif	XP CEN/TS 15675 :2007	Application de la norme ISO 17025 aux contrôles périodiques des émissions sources fixes.
Normatif	NF EN 15259	Exigences relatives aux sections et aux sites de mesurage et relatives à l'objectif, au plan et au rapport de mesurage
Normatif	GA X 43-551	Guide pour les prélèvements simultanés
Normatif	GA X 43-552	Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission
Normatif	FD X 43-131	Émissions de sources fixes – Guide pratique pour l'estimation de l'incertitude de mesurage des concentrations en polluants – Partie 1 : généralités – Partie 2 : mesurage automatique – Partie 3 : mesurage des poussières – Partie 4 : mesurage manuel d'un polluant particulaire et gazeux par barbotage – Partie 5 : mesurage manuel des hydrocarbures aromatiques polycycliques et des dioxines/furanes – Partie 6 : mesure de l'humidité – Partie 7 : mesure de la vitesse à la section de mesurage

N°	Liste des agréments définis dans l'arrêté du 11 mars 2010	Agrément CERECO NORD	Agrément CERECO EST
1	Prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	1ab	1a
2	Prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux	2	2
3	Prélèvement (3a) et analyse (3b) de mercure	3ab	3a
4	Prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique (HCl)	4ab	4a
5a	Prélèvement (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique (HF)	5ab	5a
6a	Prélèvement (6a) et analyse (6b) de métaux lourds autres que le mercure	6ab	6a
7	Prélèvement de dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	7	7
8	Analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	(2)	(2)
9	Prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	9ab	9a
10	Prélèvement (10a) et analyse (10b) du dioxyde de soufre (SO ₂)	10ab	10a
11	Prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NO _x)	11	11
12	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	12	12
13	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O ₂)	13	13
14	Détermination de la vitesse et du débit - volume	14	14
15	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau	15	15
16	Prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH ₃)	16ab	16a

(2) Analyse réalisée en sous-traitance avec le laboratoire Micropolluant Technologies sous accréditation COFRAC n° 1-1151.

DESCRIPTION DE L'INSTALLATION CONTROLEE

Conformément à la norme NF EN 15259, la description de la section de mesurage est décrite dans les tableaux suivants :

Description de l'installation	
Type de procédé	continu
Type abattement de polluants	Laveur
Système de surveillance (AMS)	aucun

Caractéristiques de l'effluent gazeux ^(g)	
Détermination du débit	par mesure au tube de Pitot
Règle	générale
Section de la conduite	circulaire
Positionnement	vertical
Condition d'écoulement	favorable
Diamètre (cm)	40
Longueur droite amont sans singularité	>5Dh
Longueur droite aval sans singularité	>5Dh
Angle d'écoulement gazeux / axe conduit	valide

Accessibilité au plan de prélèvement ^(h)	
Accès véhicule près de l'installation	oui
Plateforme de mesure à l'abri des intempéries	non
Plateforme de travail sécurisé (> 5m ²)	oui
Accessibilité plateforme	échelle à crinoline
Hauteur de la plateforme (m)	5
Accès sécurisé	oui

Utilités	
Arrivées électriques (220V 16A) proche	oui

Orifices de prélèvement ⁽ⁱ⁾	
Trappes normalisées (100x400) ou 125mm	oui
Nombre de trappes	1
Accès à toutes les trappes	oui

Production durant les essais	
Production	Représentative d'un fonctionnement normal

(b) Le plan d'échantillonnage doit être situé dans une section de conduit droit (de préférence verticale) ayant une forme et une aire de section constantes. Le plan d'échantillonnage doit être situé le plus loin possible en aval ou en amont de tout élément qui pourrait perturber l'écoulement (comme par exemple, des coudes, des ventilateurs ou des registres partiellement fermés).

Les mesurages réalisés à tous les points de prélèvement doivent démontrer que l'écoulement des gaz au niveau du plan d'échantillonnage est conforme aux prescriptions suivantes :

- a) angle d'écoulement des gaz inférieur à 15° par rapport à l'axe du conduit,
- b) pas d'écoulement à contre-courant même localement,
- c) vitesse minimum en fonction de la méthode de mesurage utilisée
- d) rapport entre la vitesse locale la plus élevée et la plus basse de gaz inférieur à 3:1.

Lorsque les prescriptions ci-dessus ne peuvent être satisfaites, l'emplacement d'échantillonnage n'est pas conforme à la présente Norme européenne.

Note 6: Les prescriptions ci-dessus sont généralement satisfaites dans des sections de conduit avec au moins cinq diamètres hydrauliques de conduit droit en amont du plan d'échantillonnage et deux diamètres hydrauliques en aval (cinq diamètres hydrauliques lorsque le conduit débouche en plein air). Il est donc fortement recommandé de concevoir les emplacements d'échantillonnage en conséquence.

(c) Pour des raisons de sécurité, les plates-formes de travail permanentes et temporaires :

- a) doivent offrir une surface de travail adaptée, généralement d'au moins 5 m² ;
- b) doivent pouvoir supporter une charge concentrée minimale de 400 kg ;
- c) doivent être équipées de mains courantes et de plinthes verticales ;
- d) doivent être équipées de mains courantes ;
- e) les prises de courant, les fiches et le matériel électrique doivent être étanches à l'eau s'ils sont exposés aux intempéries.

Note 7 : Pour des raisons pratiques et de qualité, la plate-forme de travail doit :

a) être placée par rapport aux orifices d'accès de sorte que la main courante n'empêche pas le dégagement de l'appareillage à utiliser et n'entrave pas l'insertion et le retrait du matériel d'échantillonnage (dont la longueur dépasse 4 m pour les conduits de grande dimension) ;

b) avoir une longueur minimale face aux orifices d'accès égale à la longueur de la sonde plus de 1 m (ce qui inclut les buses, les tubes d'aspiration ainsi que les porte-filtres associés), de toute façon, la longueur et la largeur doivent être supérieure à 2 m.

(d) Des orifices d'accès aux points de prélèvement sélectionnés doivent être prévus. Les dimensions des orifices doivent offrir assez de place pour l'introduction et le retrait de l'équipement de prélèvement. Un diamètre d'au moins 125 mm ou une superficie de 100 mm × 250 mm sont recommandés, sauf pour les conduits de petite taille (d'un diamètre inférieur à 0,7 m) pour lesquels les orifices peuvent être plus petits.

EVALUATION DE L'HOMOGENEITE DES CONCENTRATIONS DE COMPOSES GAZEUX SUR LA SECTION DE MESURAGE

La stratégie d'échantillonnage est évaluée conformément à la norme NF EN 15259 et au guide GA X 43-551.

Homogénéité de la section de mesure	
Evaluation nécessaire	non
Homogénéité supposée acquise ^(e)	oui - Cf. Note 8
Homogénéité déterminée intervention précédente	Il a été prouvé que la section est homogène
Homogénéité déterminée lors de cette intervention	non
Homogénéité vérifiable sur la section de mesure	oui

^(e) La section de mesure a été démontrée homogène lors d'une intervention antérieure selon la méthode de la cartographie de polluant et la configuration de l'installation et les conditions aérauliques à l'intérieur du conduit n'ont pas évolué.

Note 8: Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré homogène lorsque la section de mesurage respecte un des deux cas suivants :

- Les effluents sont issus d'un seul émetteur et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air,
- Les effluents sont issus de plusieurs émetteurs et la section de mesurage est situé en aval d'un système d'homogénéisation (ventilateur) et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air en aval.



LABORATOIRES

CERECO

AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

ACCREDITATION COFRAC
N° 1-0594
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr**CERECO S.A.**
Parc d'activités J.Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13**ECART PAR RAPPORT AUX NORMES ET IMPACT SUR LES RESULTATS**

Recommandations Arrêtés / Normes	Impact sur les résultats	Détails des non conformités	Commentaires	Résultat validé
AR 11/03/2010	Oui			
Les conditions de fonctionnement ont permis de répéter les mesures trois fois conformément à l'arrêté du 11 mars 2010	non			
Fonctionnement de l'installation cycliques ; le prélèvement a été réalisé sur la période équivalente à n fois le cycle.	Oui		Fonctionnement cyclique et résultats entachés d'une incertitude importante en raison du non suivi de cycles représentatifs	
SECTION DE MESURE ISO 10780	Oui			
L'écart entre la vitesse absolue mesurée à chaque point et la vitesse moyenne sur la section > 5%	Oui	Essai n°1 - Prélèvement manuel : Ecart Vi/Vmoy [44%] Essai n°2 - Prélèvement manuel : Ecart Vi/Vmoy [44%]	Non homogénéité des vitesses sur les sections de mesurages. Une vérification de l'homogénéité des gaz s'impose soit au cours du prélèvement actuel ou bien lors de la prochaine campagne (cette information devra être communiquée au client via une nouvelle proposition technique). Les résultats des débits sont entachés d'une incertitude plus importante.	
RESULTATS D'ANALYSES VALIDATION NORMATIVE	Oui			
Rendement d'absorption > 95% (Cf § Validation des prélèvements manuels)	Oui	Essai n°2: [51%]		
NF EN 14385 (METAUX)	Oui			
Rendement d'absorption >90% (Cf § Validation des prélèvements manuels)	Oui	Essai n°1:Cr[51%]	Les rendements d'absorption sont inférieurs à la préconisation normative. Le résultat est donné par défaut.	
NF EN 14790 (HUMIDITE)	Oui			
Domaine de validité normatif humidité >4%	Oui	Essai n°1: [0%] Essai n°2: [0%]	Le résultat ne rentre pas dans le domaine de validité normative fixé entre 4% et 40%.	
Incertitude élargie sur le résultat ≤ 20% de la mesure	Oui	Essai n°1: [0,65%] Essai n°2: [0,65%]	L'aptitude à l'emploi de la détermination de l'humidité ne respecte pas l'objectif de mesurage.	

PE : Pleine échelle

MR : Matériau de référence

AR : Arrêté préfectoral

Note 9: Pour le détail des recommandations de l'arrêté du 11/03/10 voir § Extrait de « Arrêté du 11/03/10 ».

Note 10: L'ensemble des critères de validité est détaillé dans les tableaux de détails des résultats.

Note 11: Il sera supposé que lorsque que le ratio mesure/VLE] < 10%, l'impact du non-respect du critère de validité sur le résultat de mesure sera considéré comme négligeable. La probabilité de dépassement est considérée comme très faible.



LABORATOIRES

CERECO

AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

ACCREDITATION COFRAC
N° 1-0394
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr**CERECO S.A.**Parc d'activités J. Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13**DETAILS DES RESULTATS****DEBIT ET HUMIDITE DE L'EFFLUENT GAZEUX - VALIDATIONS DES PRELEVEMENTS**

Prélèvement manuel - Essai n°	unité	1 - Prélèvement ligne principale	2 - Prélèvement ligne principale
Date	-	17 / 06 / 2021	17 / 06 / 2021
Heure début	-	12:00	12:00
Heure fin	-	13:00	13:00
Durée (min)	min	60	60
Pression atmosphérique	hPa	1002	1002
Teneur moyenne O ₂ (vol.sec)	%	20,9	20,9
Teneur moyenne CO ₂ (vol.sec)	%	0	0
Teneur moyenne H ₂ O vol.hum)	%	0,8161	0,8161
Masse volumique normale fumées sèches	kg/m ³	1,276	1,276
Masse volumique normale humide	kg/m ³	1,272	1,272
Masse volumique	kg/m ³	1,138	1,138
Débit réel	m ³ /h	3303	3303
Débit normal hum	m ³ /h	2955	2955
Débit normal sec	m ³ /h	2931	2931
Vitesse moyenne	m/s	7,302	7,302
Surface section	m ²	0,1257	0,1257
Pression statique	hPa	-1,405	-1,405
Pression absolue	hPa	1001	1001
Température	°C	28,4	28,4
Incertitude masse volumique	kg/m ³	0,006684	0,006684
Conformité < 0,05 kg/m ³	-	C	C
Identifiant compteur humidité	-	181382	181382
Identifiant température compteur humidité	-	T11860	T11860
Identifiant balance humidité	-	181374	181374
Taux de fuite	%	0	0
Conformité < 2% ^(k)	-	C	C
Identifiant tube de Pitot	-	191478	191478
Identifiant pression différentielle / statique	-	191484	191484
Identifiant température des fumées	-	T179	T179
Identifiant pression atmosphérique	-	141145	141145
Identifiant mètre ruban / laser	-	M001	M001
Rapport V _{max} /V _{min} ^(l)	-	1,2	1,2
% points explorés / nombre points théoriques ^(m)	%	100	100
Ecoulement négatif ⁽ⁿ⁾	-	DP>0	DP>0
ΔP _{Pitot} > 5 Pa ^(o)	-	DP>5Pa	DP>5Pa
Δ Température(i) / température. moyenne ^(p)	-	<5%	<5%
Δ Vitesse (i) / vitesse moyenne ^(q)	-	>5%	>5%

C : Conforme

NC : Non conforme



LABORATOIRES

CERECO

AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

ACCREDITATION COFRAC
N° 1-0094
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr**CERECO S.A.**Parc d'activités J.Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13

- (k) Test d'étanchéité de la chaîne de prélèvement pour contrôler l'absence de fuite au niveau de la ligne de prélèvement conformément à la procédure applicable par le laboratoire.
- (l) Rapport entre la vitesse locale la plus élevée et la plus basse de gaz inférieur à 3:1.
- (m) Les dimensions du plan d'échantillonnage imposent le nombre minimum de points de prélèvement. Au cours de l'exploration des axes la totalité des points de prélèvements doivent être contrôlée.
- (n) Aucun écoulement à contre-courant même localement.
- (o) Vitesse minimum en fonction de la méthode de mesurage utilisée pour garantir un niveau de précision inférieure à 3% (erreur totale associée au mesurage de la vitesse pour la conduite ISO 10780)
- (p) La température absolue à chaque point de mesure de la vitesse ne doit pas différer de plus de 5% de la température absolue moyenne de la section transversale de la conduite.
- (q) L'écart entre les vitesses moyennes à travers chaque diamètre ne doit pas dépasser 5% de leur moyenne pour tous les diamètres.

PROFIL DES CARTES DE VITESSES

Prélèvement manuel - Essai n°	unité	1 - Prélèvement ligne principale	2 - Prélèvement ligne principale
date		17 / 06 / 2021	17 / 06 / 2021
heure début		12:00	12:00
heure fin		13:00	13:00
durée		60	60
Vitesse d'exploration corrigée moyenne axe n°1	m/s	7,3 ± 0,2	7,3 ± 0,2
Vitesse minimum	m/s	6,57	6,57
Vitesse maximum	m/s	7,78	7,78
Rapport Vmax/Vmin	-	1,18	1,18
Exploration des points			
A1- 4,52			
Pression différentielle [exploration]	Pa	34,8	34,8
Température [exploration]	°C	28,4	28,4
Pression Statique [exploration]	Pa	-140	-140
Angle de giration [exploration]	°	0	0
Vitesse [exploration]	m/s	7,78	7,78
Vitesse corrigée au point A1- 4,5	m/s	7,78	7,78
A2- 20			
Pression différentielle [exploration]	Pa	24,8	24,8
Température [exploration]	°C	28,4	28,4
Pression Statique [exploration]	Pa	-140	-140
Angle de giration [exploration]	°	0	0
Vitesse [exploration]	m/s	6,57	6,57
Vitesse corrigée au point A2- 20	m/s	6,57	6,57
A3- 35,5			
Pression différentielle [exploration]	Pa	32,8	32,8
Température [exploration]	°C	28,4	28,4
Pression Statique [exploration]	Pa	-140	-140
Angle de giration [exploration]	°	0	0
Vitesse [exploration]	m/s	7,55	7,55
Vitesse corrigée au point A3- 35	m/s	7,55	7,55

Note 12: La règle appliquée pour la détermination des points de prélèvement dans le cas d'une section circulaire est la règle tangentielle : la conduite est divisée en aires égales avec aucun point de prélèvement au centre de la conduite. Le nombre est dépendant du diamètre de la conduite.

Note 13: Dans le cas d'une conduite rectangulaire, celle-ci est divisée en aires égales au niveau des points de prélèvement par des lignes parallèles aux parois et les points de prélèvement sont situés au centre de chaque aire.



LABORATOIRES

CERECO

AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

ACCREDITATION COFRAC
N° 1-0594
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr**CERECO S.A.**Parc d'activités J. Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13**RESULTATS ET VALIDATIONS DES PRELEVEMENTS MANUELS**

Essai n°		1					
Date	H. début	H. fin	Paramètres	Volume m ³	Débit NL/min	Fuite % ^(r)	pH ^(u)
17 / 06 / 2021	12:00	13:00	Prélèvement ligne principale ML NH3 SO2	0	0	0	-
O ₂	% volume	0		0,139	2,3	0	-
CO ₂	% volume	0		0,212	3,5	0	-
Temp. fumées	°C	28		0,165	2,7	0	-
Débit des gaz	m ³ hum/h	2955					
Débit des gaz	m ³ sec/h	2931					
Humidité	%Vol.V hum.	0,82					
Temp. de filtration	°C	0					
Isocinétisme	%	0					
Diamètre buse	mm	0					
Paramètre	Masse	Concentration gaz humides	Concentration gaz secs	-	Flux horaire	Flux journalier	-
Cr	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0,004919	0,03516	0,03545	-	0,1039	0,002494	-
Incertitude ±	-	0,02821	0,007164	-	0,02119	0,0005086	-
[Blanc] gazeux	0,0009268	0,006625	0,006679	-	0,01958	0,0004698	-
[LQ] gazeux	0,000805	0,005754	0,005801	-	0,017	0,0004081	-
Ni	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0,001224	0,008748	0,00882	-	0,02585	0,0006204	-
Incertitude ±	-	0,007018	0,001782	-	0,005272	0,0001265	-
[Blanc] gazeux	0	0	0	-	0	0	-
[LQ] gazeux	0,000805	0,005754	0,005801	-	0,017	0,0004081	-
NH3	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0	0	0	-	0	0	-
Incertitude ±	-	0	0,001782	-	0	0	-
[Blanc] gazeux	0	0	0	-	0	0	-
[LQ] gazeux	0,0215	0,1007	0,1015	-	0,2976	0,007142	-
SO2	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0	0	0	-	0	0	-
Incertitude ±	-	0	0	-	0	0	-
[Blanc] gazeux	0	0	0	-	0	0	-
[LQ] gazeux	0,225	1,355	1,366	-	4,003	0,09607	-

Règle de calcul appliqué	Filtre	Extrait sec	B1	B2	B3	Rendement en % (s)	total
Cr mg/m03			0,03193 [>LQ]		0,00352 [>LQ]	51	0,03545
[blanc] mg/m03			0,006679 [>LQ]				0,006679
[blanc chimique] mg/m03			0,00601 [>LQ]				
Ni mg/m03			0,00882 [>LQ]		0 [<LQ/3]	B3 < à LQ/3	0,00882
[blanc] mg/m03			0 [<LQ/3]				0
[blanc chimique] mg/m03			0 [<LQ/3]				
NH3 mg/m03			0 [<LQ/3]	0 [<LQ/3]		B2 < à LQ/3	0
[blanc] mg/m03			0 [<LQ/3]				0
[blanc chimique] mg/m03			0 [<LQ/3]				
SO2 mg/m03			0 [<LQ/3]	0 [<LQ/3]		B2 < à LQ/3	0
[blanc] mg/m03			0 [<LQ/3]				0
[blanc chimique] mg/m03			0 [<LQ/3]				

Axe n°	Point n°	Heure début	Heure. fin	Diamètre buse (mm)	Vitesse des fumées (m/s)	Vitesse de prélèvement (m/s)	Isocinétisme (%)
1	40	12:00	13:00		0	0	0

Conforme

Non conforme

Essai n° 2							
Date	H. début	H. fin	Paramètres	Volume m ³	Débit NL/min	Fuite % (r)	pH (u)
17 / 06 / 2021	13:00	14:00	Prélèvement ligne principale	0	0	0	-
O ₂	% volume	0	H+ / OH-	0,14	2,3	0	-
CO ₂	% volume	0	HF	0,187	3,1	0	-
Temp. fumées	°C	28	HCN	0,187	3,1	0	-
Débit des gaz	m ³ hum/h	2955	CR6	0,187	3,1	0	-
Débit des gaz	m ³ sec/h	2931					
Humidité	%Vol.V hum.	0,82					
Temp. de filtration	°C	0					
Isocinétisme	%	0					
Diamètre buse	mm	0					
Paramètre	Masse	Concentration gaz humides	Concentration gaz secs	-	Flux horaire	Flux journalier	-
acidité en H+	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0	0	0	-	0	0	-
Incertitude ±	-	0	0,002586	-	0	0	-
[Blanc] gazeux	0	0	0	-	0	0	-
[LQ] gazeux	0	0,004157	0	-	0,01076	0,0002583	-
basicité en OH-	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0	0	0	-	0	0	-
Incertitude ±	-	0	0,002586	-	0	0	-
[Blanc] gazeux	0	0	0	-	0	0	-
[LQ] gazeux	0	0,004157	0	-	0,01076	0,0002583	-
pH initial	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0	0	0	-	0	0	-
Incertitude ±	-	0	0	-	0	0	-
[Blanc] gazeux	0	0	0	-	0	0	-
[LQ] gazeux	0	0,004157	0	-	0,01076	0,0002583	-
HF	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0	0	0	-	0	0	-
Incertitude ±	-	0	0	-	0	0	-
[Blanc] gazeux	0	0	0	-	0	0	-
[LQ] gazeux	0	0,004157	0	-	0,01076	0,0002583	-
HCN	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0,0006025	0,00319	0,003216	-	0,009427	0,0002262	-
Incertitude ±	-	0,002559	0,0006477	-	0,001916	0,00004599	-
[Blanc] gazeux	0,0006025	0,00319	0,003216	-	0,009427	0,0002262	-
[LQ] gazeux	0,001205	0,00638	0,006433	-	0,01885	0,0004525	-
Cr VI	mg	mg/m03	mg/m03	-	g/h	kg/j	-
gazeux	0,00482	0,02552	0,02573	-	0,07542	0,00181	-
Incertitude ±	-	0,02112	0,002586	-	0,007861	0,0001887	-
[Blanc] gazeux	0,00482	0,02552	0,02573	-	0,07542	0,00181	-
[LQ] gazeux	0	0,004157	0	-	0,01228	0,0002948	-



LABORATOIRES

CERECO

AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

ACCREDITATION COFRAC
N° 1-0954
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr**CERECO S.A.**Parc d'activités J. Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13

Règle de calcul appliqué	Filtre	Extrait sec	B1	B2	B3	Rendement en % ^(s)	total
acidité en H+ mg/m03						B2 < à LQ/3	0
[blanc] mg/m03							0
[blanc chimique] mg/m03							
basicité en OH- mg/m03						B2 < à LQ/3	0
[blanc] mg/m03							0
[blanc chimique] mg/m03							
pH initial mg/m03						B2 < à LQ/3	0
[blanc] mg/m03							0
[blanc chimique] mg/m03							
HF mg/m03						B2 < à LQ/3	0
[blanc] mg/m03							0
[blanc chimique] mg/m03							

Axe n°	Point n°	Heure début	Heure. fin	Diamètre buse (mm)	Vitesse des fumées (m/s)	Vitesse de prélèvement (m/s)	Isocinétisme (%)
1	40	13:00	14:00		0	0	0

Conforme

Non conforme

^(r) L'étanchéité des systèmes de prélèvement doit être maîtrisée. La fuite dans la ligne de prélèvement ne peut pas dépasser 2% du débit nominal (5% pour les prélèvements HAP ou PCDD/F).

^(s) Le rendement est un contrôle d'assurance qualité permettant de quantifier l'efficacité d'absorption dans le premier absorbeur mais ne quantifie pas une perte d'absorption éventuelle.

^(s) ND : non déterminé (B3 ou B2 < à LQ/3)

Note 14: Il est précisé dans la LAB REF 22 que si la mesure est inférieure au blanc de site alors le résultat est égal au blanc de site. Les résultats seront annotés en bleu.

Note 15: Les règles de calcul des concentrations par compartiments (filtre, extrait sec, barboteurs) avec l'identification des résultats inférieurs à la LQ ou à LQ/3 correspondent aux recommandations de la LAB REF 22 :

- Si concentration est inférieure à LQ/3 alors le résultat = 0
- Si concentration est compris entre LQ/3 et LQ alors le résultat = LQ/2

METHODE DE PRELEVEMENT

Les méthodes de mesurages mises en œuvre et sélectionnées par notre laboratoire afin de répondre à l'objectif de mesurage sont les méthodes de référence normalisées (SRM). Vous trouverez ci-joints les tableaux des méthodes

employées, avec la distinction : paramètres accrédités et non accrédités.



LABORATOIRES
CERECO
AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT



ACCREDITATION COFRAC
N° 1-0094
PORTEE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr

CERECO S.A.
Parc d'activités J. Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13

Paramètres recherchés accrédités	Norme	Matériels	Domaine de mesures	Unité	Analyses
Exigence spécifiques qualité de l'air – Emissions de sources fixes	LAB REF 22 version 4 (2018)	-	-	-	-
Identification de l'objectif de mesurage Elaboration du plan de mesurage Sélection de la stratégie d'échantillonnage Emission du rapport de mesurage	NF EN 15259 (2007)	-	-	-	(1) ⁽¹⁾
Multi polluants en simultanée	GA X 43-551 (2014)	-	-	-	-
Concentration en métaux lourds et d'autres éléments spécifiques : Sb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni, Ti, V ⁽¹⁾	NF EN 14385 (2004)	Sonde de prélèvement titane avec porte filtre en verre, thermocouple et Pitot S intégrés - Pompe et boîtier de contrôle automatique (compteur) - Filtres fibre de quartz pré pesés - 3 Flacons laveurs en ligne secondaire (HNO ₃ + H ₂ O ₂)	de 0,005 à 0.5 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
		Analyse filtres / extraits secs par ICP MS	-	µg/m ³	(1) ⁽¹⁾
		Analyse barboteurs par ICP MS	-	µg/m ³	(1) ⁽¹⁾
Concentration en métaux lourds et d'autres éléments spécifiques : Se, Sn, Te, Zn ⁽¹⁾	Selon NF EN 14385 (2004)	Sonde de prélèvement titane avec porte filtre en verre, thermocouple et Pitot S intégrés - Pompe et boîtier de contrôle automatique (compteur) - Filtres fibre de quartz pré pesés - 3 Flacons laveurs en ligne secondaire (HNO ₃ + H ₂ O ₂)	de 0,005 à 0.5 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
		Analyse filtres / extraits secs par ICP MS	-	µg/m ³	(1) ⁽¹⁾
		Analyse barboteurs par ICP MS	-	µg/m ³	(1) ⁽¹⁾
Concentration en acide fluorhydrique (HF) ⁽¹⁾ sans séquestrant	NF X 43-304 (2007)	Sonde de prélèvement titane avec porte filtre en verre, thermocouple et Pitot S intégrés - Pompe et boîtier de contrôle (compteur) - Filtres fibre de quartz pré pesés - 2 Flacons-laveurs en ligne secondaire (NaOH)	de 0,1 à 600 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
		Analyse filtres / extraits secs par chromato ionique	-	µg	(1) ⁽¹⁾
		Analyse barboteurs par chromato ionique	-	mg/l	(1) ⁽¹⁾
Concentration en acide fluorhydrique (HF) ⁽¹⁾ avec séquestrant	NF X 43-304 (2007)	Sonde de prélèvement titane avec porte filtre en verre, thermocouple et Pitot S intégrés - Pompe et boîtier de contrôle (compteur) - Filtres fibre de quartz pré pesés - 2 Flacons-laveurs en ligne secondaire (NaOH)	de 0,1 à 600 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
		Analyse filtres / extraits secs par ionométrie	-	µg	(1) ⁽¹⁾
		Analyse barboteurs par chromato ionométrie	-	mg/l	(1) ⁽¹⁾
Concentration en dioxyde de soufre (SO ₂) ⁽¹⁾	NF EN 14791 (2017)	2 flacons laveurs en ligne secondaire (H ₂ O ₂) avec pompe et boîtier de contrôle	de 0,5 à 2000 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
		Analyse barboteurs par chromatographie ionique	-	mg/l	(1) ⁽¹⁾
Indice Acidité / basicité ⁽¹⁾	NF X 43-317 (2011)	2 flacons-laveurs en ligne secondaire (KCl + eau déminéralisée à pH = 5,5) et boîtier de contrôle	de 1 à 1500 mg/m ³ pour H ⁺ 1 à 25000 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
		Titrimétrie	-	mg/l	(1) ⁽³⁾



LABORATOIRES

CERECO

AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

ACCREDITATION COFRAC
N° 1-0994
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr**CERECO S.A.**Parc d'activités J.Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13

Paramètres recherchés accrédités	Norme	Matériels	Domaine de mesures	Unité	Analyses
Concentration en ammoniac (NH ₃) ⁽¹⁾	NF X 43-303 (2011)	2 flacons laveurs en ligne secondaire (H ₂ SO ₄) et boîtier de contrôle	de 0,1 à 200 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
		Analyse barboteurs par flux continu	-	mg/l	(1) ⁽¹⁾

(1) Analyse réalisée en interne par le laboratoire CERECO

(2) Analyse réalisée en sous-traitance avec le laboratoire Micropolluant Technologies sous accréditation COFRAC n° 1-1151.

⁽¹⁾ Sous accréditation COFRAC⁽³⁾ hors accréditation COFRAC

METHODE D'ANALYSE – LIMITE DE QUANTIFICATION – INCERTITUDE

Les méthodes d'analyses mises en œuvre et sélectionnées par notre laboratoire afin de répondre à l'objectif de mesurage sont les méthodes de référence normalisées (SRM). Dans le cas de mesurages non spécifiés par la réglementation, notre laboratoire optera pour des méthodes alternatives qui seront validés et décrites dans le tableau

méthode de mesurage alternative:



LABORATOIRES

CERECO

AGROALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

ACCREDITATION COFRAC
N° 1-0294
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr**CERECO S.A.**Parc d'activités J.Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13

Paramètre	Support	Technique d'analyse	Unité de résultat	LQ/3	LQ	Plage de mesure	Incertitude Relative ^(w)
F ⁻	Filtre	Cl	mg/filtre	0,03	0,1	0,1 à 0,5 > 0,5	25% 10%
	Barboteurs	Cl	mg/l	0,03	0,1	0,1 à 0,5 0,5 à 10	25% 10%
F ⁻	Filtre	IO	mg/filtre	0,1	0,3	0,3 à 0,6 >0,3	25% 15%
SO ₂	Barboteurs	Cl	mg/l	0,3	1	1 à 2 >2	25% 10%
NH ₃	Barboteurs	Flux continu	mg/l	0,03	0,1	0,1 à 0,30 0,3 à 1 >1	50% 20% 15%
H ⁺	Barboteurs	titrimétrie	mg/l	0,01	0,03	0,03 à 0,1 >0,1	40% 10
OH ⁻	Barboteurs		mg/l	0,17	0,51	0,51 à 2 >2	45% 15%
Arsenic (As)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,008	0,025	0,025 à 0,125 >0,125	60% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,17	0,5	0,5 à 2,5 >2,5	40% 20%
Cadmium (Cd)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,008	0,025	0,025 à 0,125 >0,125	60% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,17	0,5	0,5 à 2,5 >2,5	40% 20%
Chrome (Cr)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	60% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%
Cobalt (Co)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	60% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%
Cuivre (Cu)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	60% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%
Manganèse (Mn)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	60% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%
Nickel (Ni)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	60% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%
Plomb (Pb)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,008	0,025	0,025 à 0,125 >0,125	60% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,17	0,5	0,5 à 2,5 >2,5	40% 20%
Antimoine (Sb)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	50% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%

Paramètre	Support	Technique d'analyse	Unité de résultat	LQ/3	LQ	Plage de mesure	Incertitude Relative ^(w)
Thallium (Tl)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	50% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%
Vanadium (V)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	50% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%
Sélénium (Se)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,08	0,250	0,250 à 1,25 >1,25	50% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	1,7	5	5 à 25 >25	40% 20%
Etain (Sn)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	50% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%
Zinc (Zn)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,08	0,250	0,250 à 1,25 >1,25	50% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	1,7	5	5 à 25 >25	40% 20%
Tellure (Te)	Filtres / extrait sec	ICP/MS	µg/filtre	0,04	0,13	0,125 à 0,625 >0,625	50% 35%
	Barboteurs	ICP/MS	µg/l	0,8	2,5	2,5 à 12,5 >12,5	40% 20%

^(w) Incertitude donnée avec un intervalle de confiance (k=2)

METHODE DE CALCUL

Les méthodes de calcul mis en œuvre et validés par notre laboratoire afin de répondre à l'objectif de mesurage sont décrites ci-dessous :

L'expression des résultats à un O₂ de référence sera calculée en prenant la valeur de l'O₂ moyenne durant l'essai. Les flux horaires sont calculés en prenant le débit et la concentration moyenne mesurés pour chaque essai.

Les paramètres ou congénères non détectés (LQ/3) lors de l'analyse sont pris égal à 0. Les paramètres ou congénères dont le résultat est compris entre LQ/3 et LQ seront pris égal à LQ/2. Les règles de calcul données par le laboratoire CERECO sont les suivantes :

Unité de piégeage	Concentration	Résultat
Unité de piégeage 1	$C_1 > LQ$	$C_1 + C_2$
Unité de piégeage 2	$C_2 > LQ$	
Unité de piégeage 1	$C_1 < LQ/3$	0
Unité de piégeage 2	$C_2 < LQ/3$	
Unité de piégeage 1	$LQ/3 < C_1 < LQ$	$LQ/2$
Unité de piégeage 2	$C_2 < LQ/3$	
Unité de piégeage 1	$LQ/3 < C_1 < LQ$	$LQ/2 + LQ/2$
Unité de piégeage 2	$LQ/3 < C_2 < LQ$	

Concentration	Résultat
$C_1 > C_{blc}$ et $C_{blc} \leq 10\% VLE_j$	C_1
$C_1 < C_{blc}$ et $C_{blc} \leq 10\% VLE_j$	C_{blc}
$C_{blc} \geq 10\% VLE_j$	Mesures invalidées

Dans le cas de mesures triplées, la moyenne des concentrations des déterminations sont calculées par pondération des flux horaires. L'échantillon du blanc site est traité de la même manière. Les moyennes des mesures périphériques (débits, teneurs en O₂ et CO₂) sont calculées par moyenne arithmétique.

Paramètre	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
O ₂	O ₂₁	O ₂₂	O ₂₃	$O_{2m} = \left(\frac{O_{21} + O_{22} + O_{23}}{3} \right)$
Débit	Q ₁	Q ₂	Q ₃	$Q_m = \left(\frac{Q_1 + Q_2 + Q_3}{3} \right)$
Débit à O ₂ réf.	$Q'_1 = Q_1 \times \frac{(21 - O_{21})}{(21 - O_{2réf.})}$	$Q'_2 = Q_2 \times \frac{(21 - O_{22})}{(21 - O_{2réf.})}$	$Q'_3 = Q_3 \times \frac{(21 - O_{23})}{(21 - O_{2réf.})}$	$Q'_m = \left(\frac{Q'_1 + Q'_2 + Q'_3}{3} \right)$
Concentration	C ₁	C ₂	C ₃	$C_m = \left(\frac{C_1 \times Q_1 + C_2 \times Q_2 + C_3 \times Q_3}{Q_1 + Q_2 + Q_3} \right)$
Concentration à O ₂ réf.	$C'_1 = C_1 \times \frac{(21 - O_{2réf.})}{(21 - O_{21})}$	$C'_2 = C_2 \times \frac{(21 - O_{2réf.})}{(21 - O_{22})}$	$C'_3 = C_3 \times \frac{(21 - O_{2réf.})}{(21 - O_{23})}$	$C'_m = \left(\frac{C'_1 \times Q'_1 + C'_2 \times Q'_2 + C'_3 \times Q'_3}{Q'_1 + Q'_2 + Q'_3} \right)$
Flux horaire	$\varphi_1 = C_1 \times Q_1$	$\varphi_2 = C_2 \times Q_2$	$\varphi_3 = C_3 \times Q_3$	$\varphi_m = C_m \times Q_m$

IDENTIFICATION ET TRACABILITE DES MOYENS DE MESURAGE

Essai n°	1	2
Compteur humidité	181382	181382
Désignation	coffret 4 compteurs	coffret 4 compteurs
Marque	Gallus	Gallus
N° Série	XX3720	XX3720
Température compteur	T11860	T11860
Désignation	Afficheur température ligne secondaire	Afficheur température ligne secondaire
Marque	Testo	Testo
N° Série	néant	néant
Balance	181374	181374
Désignation	balance de terrain	balance de terrain
Marque	KERN	KERN
N° Série	WF17036070	WF17036070
Pitot exploration	191478	191478
Désignation	pitot L L=1,5m	pitot L L=1,5m
Marque	Paul gothe	Paul gothe
N° Série	néant	néant
DP diff. - stat. exploration	191484	191484
Désignation	manomètre testo 521	manomètre testo 521
Marque	Testo	Testo
N° Série	61630817	61630817
Température exploration	T179	T179
Désignation	thermocouple	thermocouple
Marque		
N° Série	néant	néant
Pression atmosphérique	141145	141145
Désignation	baromètre terrain	baromètre terrain
Marque	Greisinger	Greisinger
N° Série	néant	néant
Mètre ruban / laser	M001	M001
Désignation	Mètre ruban	Mètre ruban
Marque		
N° Série	néant	néant
Compteur (Ligne secondaire n°1)	141060 (ML)	141060 (H+ / OH-)
Désignation	coffret 4 compteurs	coffret 4 compteurs
Marque	Gallus	Gallus
N° série	XX4180	XX4180
Compteur (Ligne secondaire n°2)	181382 (NH3)	181382 (HF)
Désignation	coffret 4 compteurs	coffret 4 compteurs
Marque	Gallus	Gallus
N° série	XX3720	XX3720
Compteur (Ligne secondaire n°3)	181378 (SO2)	181382 (HCN)
Désignation	coffret 4 compteurs	coffret 4 compteurs
Marque	Gallus	Gallus
N° série	XX2507	XX3720
Compteur (Ligne secondaire n°4)	T12906 (SO2)	181382 (CR6)
Désignation	Afficheur température ligne secondaire	coffret 4 compteurs
Marque	Testo	Gallus
N° série	néant	XX3720

Température (Ligne secondaire n°4)		T11860 (CR6)
Désignation		Afficheur température ligne secondaire
Marque		Testo
N° série		néant

BULLETINS D'ANALYSES

REFERENCEMENT DES ECHANTILLONS

Essai n°	1	2
Paramètre	Prélèvement ligne principale	Prélèvement ligne principale
Paramètre	ML	H+ / OH-
Flacon n°1/1	21/CN1068407	21/CN1098303
Flacon n°1/2		21/CN1098304
Flacon n°1/3	21/CN1068408	
Blanc de site	21/CN1068406	21/CN1098302
Blanc chimique	21/CN1068405	21/CN1098301
Nature du lot	HNO3 + H2O2	KCl + eau démi. (pH=5,5)
Paramètre	NH3	HF
Flacon n°2/1	21/CN1068415	21/CN1068403
Flacon n°2/2	21/CN1068416	21/CN1068404
Blanc de site	21/CN1068414	21/CN1068402
Blanc chimique	21/CN1068413	21/CN1068401
Nature du lot	H2SO4	NAOH
Paramètre	SO2	HCN
Flacon n°3/1	21/CN1068411	21/CN1068423
Flacon n°3/2	21/CN1068412	21/CN1068424
Blanc de site	21/CN1068410	21/CN1068422
Blanc chimique	21/CN1068409	21/CN1068421
Nature du lot	Eau oxygénée	NAOH
Paramètre		CR6
Flacon n°4/1		21/CN1068419
Flacon n°4/2		21/CN1068420
Blanc de site		21/CN1068418
Blanc chimique		21/CN1068417
Nature du lot		NAOH

EXTRAIT DE « ARRETE DU 11/03/10 »

Extrait de « Arrêté du 11/03/10 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 ».

(JO n° 91 du 18 avril 2010) Seule la version publiée au journal officiel fait foi

Lorsque plusieurs des composés visés par les agréments 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 et 16 sont prélevés simultanément avec le même dispositif de prélèvement, et pour définir le ou les points de prélèvements quel que soit le composé visé, les exigences du guide d'application (3), fixé dans un arrêté du ministre chargé des installations classées relatif aux normes de référence pour l'analyse de l'air et des eaux dans les installations classées pour la protection de l'environnement,

sont respectée

A - Pour les installations fonctionnant de façon continue et sans changement d'allure ou de régime de fonctionnement sauf en ce qui concerne l'agrément n° 7 (PCDD/F) visé à l'annexe I du présent arrêté, la durée de chaque prélèvement des émissions de polluants est :

- pour les polluants dont on détermine la concentration particulaire : au moins une demi-heure avec deux lignes de prélèvements mises en œuvre simultanément sur les différents axes explorés (soit deux diamètres pour un conduit circulaire) ou une heure avec une seule ligne de prélèvement, conformément aux exigences de la méthode de référence européenne sur la mesure des poussières à basse concentration,
- pour les polluants dont on détermine la concentration gazeuse : durée minimale de prélèvement d'une demi-heure,
- pour tous les cas (concentration particulaire et gazeuse) :
 - ✓ adaptée de façon à respecter le rapport minimal entre mesure (prélèvement et analyse) et blanc de prélèvement ou entre blanc de prélèvement et valeur limite de référence, si un de ces rapports est défini dans la norme correspondante ;
 - ✓ de façon à ce que la réalisation des prélèvements et analyses permette d'atteindre une limite de quantification inférieure à 10 % de la valeur limite d'émission déterminée de façon à être représentative dans le temps du rejet global de l'installation.

On entend par blanc de prélèvement la valeur déterminée par un mode opératoire spécifique utilisée pour garantir qu'aucune contamination significative ne s'est produite pendant l'ensemble des étapes de mesurage et pour vérifier que l'opérateur peut atteindre un niveau de quantification adapté au mesurage. Lorsque la réalisation d'un test de surveillance annuel (AST) est prise en compte comme contrôle annuel réglementaire, on se réfère au guide d'application (4) fixé dans l'arrêté cité au premier alinéa de la présente annexe pour le nombre des essais en fonction de la configuration rencontrée sur site.

En dehors de la réalisation d'un test de surveillance annuel (AST), pour tout contrôle réglementaire, chaque mesure est répétée au moins trois fois (5), sauf dans le cas des dioxines ou dans le cas où les concentrations attendues de polluants, pour lesquels la mesure consiste en un prélèvement sur support et une analyse en différé (méthodes manuelles), sont inférieures ou égales à 20 % de la valeur limite réglementaire (le laboratoire en produit la preuve à travers le rapport de l'organisme agréé ayant procédé à la caractérisation de ladite installation lors du contrôle réglementaire précédant son intervention).

Dans ces deux cas, on peut procéder à une seule détermination, en allongeant le temps de prélèvement de façon notamment à atteindre une limite de quantification inférieure à 10 % de la valeur limite d'émission et de façon à respecter le rapport entre mesure et blanc de prélèvement ou le rapport entre blanc de prélèvement et valeur limite de référence si un de ces rapports est défini. Toutefois, dans le cas d'une caractérisation initiale de l'installation et lors d'un changement sensible des valeurs limites opposables à l'installation, la règle des trois mesures s'impose.

B - Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures de fonctionnement ou dont les variations d'allures font partie du processus de fonctionnement sous forme de cycle:

Pour chacune des phases à caractériser, il est impératif de choisir une durée :

- conforme aux exigences de la méthode de référence européenne sur la mesure des poussières à basse concentration, soit au moins d'une demi-heure avec deux lignes de prélèvements mises en œuvre simultanément sur les différents axes explorés (deux diamètres pour un conduit circulaire) ou d'une heure avec une seule ligne de prélèvement,
- de façon à ce que la réalisation des prélèvements et analyses permette d'atteindre une limite de quantification inférieure à 10 % de la valeur limite d'émission,
- adaptée de façon à respecter le rapport minimal entre mesure (prélèvement et analyse) et blanc de prélèvement ou

entre blanc de prélèvement et valeur limite de référence, si un de ces rapports est défini dans la norme correspondante.

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. L'exploitant fournit au laboratoire ou organisme préleveur les justificatifs. Dans le cas exceptionnel d'installations pour lesquelles les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement d'une demi-heure simultanément sur deux axes ou d'une heure avec une seule ligne de prélèvement (condensation, colmatage rapide), la réduction du temps de prélèvement est explicitement décrite dans le rapport d'essais.

TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS DES ESSAIS SUIVANT L'ARRETE MINISTERIEL DU 11 MARS 2010

Date	jj/mm/aaaa	17/06/2021	17/06/2021	Essai n°2	Moyenne
Heure début	hh:mm	12:00	13:00		0,03545 [VLE=1]
Heure fin	hh:mm	-	-		0,1039
Durée totale	min	13:00	14:00		0,002494
O ₂	% volume	60	60		0,006679 [C]
CO ₂	% volume	0	0		0,00882 [VLE=5]
Vitesse section mesurage	m/s	0	0		0,02585
Température des gaz	°C	7,3	7,3		0,0006204
Humidité	% volume	28,4	28,4		0 [C]
Débit réelles	m ³ /h	0,82	0,82		0 [VLE=30]
Débit des gaz	m ³ sec/h	3303	3303		0
Paramètre	unité	2931	2931		0 [C]
Cr	mg/m03	0,03545			0 [VLE=100]
Flux horaire	g/h	0,1039			0
Flux journalier	kg/j	0,002494			0
Blanc de site	mg/m03	0,006679			0
Ni	mg/m03	0,00882			0 [C]
Flux horaire	g/h	0,02585			0 [VLE=100]
Flux journalier	kg/j	0,0006204			0
Blanc de site	mg/m03	0			0
NH3	mg/m03	0			0 [C]
Flux horaire	g/h	0			0 [VLE=30]
Flux journalier	kg/j	0			0
Blanc de site	mg/m03	0			0
SO2	mg/m03	0			0 [C]
Flux horaire	g/h	0			0 [VLE=100]
Flux journalier	kg/j	0			0
Blanc de site	mg/m03	0			0
acidité en H+	mg/m03	0			0 [C]
Flux horaire	g/h	0			0 [VLE=0,5]
Flux journalier	kg/j	0			0
Blanc de site	mg/m03	0			0
basicité en OH-	mg/m03	0			0 [C]
Flux horaire	g/h	0			0 [VLE=10]
	g/h	0			0

Flux journalier	kg/l	0	0
Blanc de site	mg/m03	0	0 [C]
pH initial	mg/m03	0	0
Flux horaire	g/h	0	0
Flux journalier	kg/l	0	0
Blanc de site	mg/m03	0	0
HF	mg/m03	0	0 [VLE=2]
Flux horaire	g/h	0	0
Flux journalier	kg/l	0	0
Blanc de site	mg/m03	0	0 [C]
HCN	mg/m03	0,003216	0,003216 [VLE=1]
Flux horaire	g/h	0,009427	0,009427
Flux journalier	kg/l	0,0002262	0,0002262
Blanc de site	mg/m03	0,003216	0,003216 [C]
Cr VI	mg/m03	0,02573	0,02573 [VLE=0,1]
Flux horaire	g/h	0,07542	0,07542
Flux journalier	kg/l	0,00181	0,00181
Blanc de site	mg/m03	0,02573	0,02573 [NC]



CERECO S.A.
Parc d'activités J. Monnet
Avenue Jean Monnet
F-59111 LIEU SAINT-AMAND
Tel : +33 (0)3 27 21 71 71
fax : +33 (0)3 27 25 37 13

Conformité : La section de mesurage est conforme aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité de la section de mesurage sont précisés au § Description des installations contrôlées

La mise en œuvre des méthodes de mesurage est conforme aux normes de référence. Dans le cas contraire, les écarts par rapport aux normes de référence, lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage sont indiqués au § Ecart par rapport aux normes et impact sur les résultats.

Le rapport d'essai comporte 39 pages.

Ooo Fin du rapport ooO
