



**BUREAU
VERITAS**

Bureau Veritas Exploitation SAS

NOUMEA
Centre d'Affaires « La Belle Vie »
BP 30514
98895 NOUMEA Cedex NOUVELLE CALEDONIE
Téléphone : 00 687 41 02 60
Mail : pierre.daulas-calbete@bureauveritas.com

A l'attention de Mme SAICATRE Maeva

PRONY RESOURCES NEW CALEDONIA
USINE DU GRAND SUD
ROUTE DE KWA NEÏE
PRONY
98810 MONT DORE

Mesures des émissions atmosphériques

Unité 320 - Four à chaux N°1 - trimestre 3 (aout 2023)



Intervention du 07/08/2023

Latitude :
Longitude :

Lieu d'intervention : PRONY REOURCE NEW
CALEDONIA
USINE DU GRAND SUD
ROUTE DE KWA NEÏE
PRONY
98810 MONT DORE

Numéro d'affaire : 17772655/11/3
Référence du rapport : 17772655/11.3.2.R
Rédigé le : 15/09/2023
Par : Pierre DAULAS-CALBETE



- 2 OCT 2023

CE2023-DIMENC-75293

Ce document a été validé par son auteur.
Ce rapport contient 49 pages.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation.



ACCREDITATION
N° 1-6257
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

SOMMAIRE

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:	3
2 . SYNTHESE DES RESULTATS:	4
3 . OBJET DE LA MISSION:	6
3.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTROLEES:.....	6
4 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:	6
4.1 . PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3:.....	6
4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :.....	6
4.1.2 . DESCRIPTION :.....	6
4.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :.....	6
4.1.4 . EVENEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :.....	6
5 . ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE:	7
5.1 . PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 - FOUR À CHAUX N°1:.....	7
6 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	10
7 . ANNEXE : PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3	14
7.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :.....	14
7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:.....	15
7.3 . DEBIT :.....	17
7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:.....	20
7.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:.....	21
7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:.....	32
7.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :.....	36
8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :	38

SUIVI DU DOCUMENT

Révision	Commentaires
0	Première émission du document

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:

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

Liste des conduits	Respect de la VLE* pour l'ensemble des paramètres mesurés	Détail des paramètres ne respectant pas la VLE*
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1	NON	Débit des gaz humides Concentration : CO; Poussières Flux : CO; Poussières

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

2 . SYNTHESE DES RESULTATS:

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

Tableau de synthèse de résultats des essais :

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

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3- Conduit : Four à chaux N°1										
Date(s) de mesure : Entre le 07/08/2023 09:18 et le 07/08/2023 12:25										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Moyenne des essais	17,2	-	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	Moyenne des essais	98,0	-	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Moyenne des essais	35400	-	29120	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Moyenne des essais	30900	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Moyenne des essais	12,7	-	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	Moyenne des essais	11,9	-	-	% sur gaz sec	5240	-	-	kg/h	OUI
CO2	Moyenne des essais	17,5	-	-	% sur gaz sec	10600	-	-	kg/h	OUI
CO	Moyenne des essais	642	-	500	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec	19,9	-	8	kg/h	OUI
NOx	Moyenne des essais	76,6	-	500	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec	2,37	-	13,69	kg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
Poussières	Moyenne des essais	78,8	-	40	mg/Nm3 sur gaz secs	2,44	-	1,17	kg/h	OUI
SO2	E1	33,5	5,19	850	mg/Nm3 exprimé en SO2 sur gaz secs	1,03	0,172	24,75	kg/h	OUI
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, Pb, V, Zn	E1	0,401	-	5	mg/Nm3 sur gaz sec	0,0124	-	0,1456	kg/h	NON

Selon le dernier rapport BV n°17772655/11.1.3.rev1.R du 08/06/2023, les concentrations en métaux et SO2, étaient inférieures à 20% de la VLE. C'est pourquoi, nous avons réalisé un essai unique pour ces paramètres (NF X 43-551 - exigences spécifiques de mesurage)

Rappel sur les incertitudes :

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

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

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

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

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

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

Dans la colonne « COFRAC », le symbole « - » précise que le paramètre n'est pas intégré au programme d'accréditation et donc que le résultat n'est pas rendu sous couvert de l'accréditation.

3 . OBJET DE LA MISSION:

A la demande de PRONY RESOURCES NEW CALEDONIA, Bureau Veritas a fait intervenir :

- Rudy ANCKAERT
- Pierre DAULAS-CALBETE

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

3.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTROLEES:

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

- PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3

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

4 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:

4.1 . PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3:

4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :

Nous n'avons pas été accompagnés lors de notre intervention sur cette installation.

4.1.2 . DESCRIPTION :

Type d'installation : Four à chaux

Capacité / Puissance : Non communiqué par le client

Combustible : Fioul lourd

Traitement des fumées : Filtre à manche

4.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :

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

Régime de fonctionnement : 267 tonne/24h

4.1.4 . EVENEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :

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

5 . ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE:

5.1 . PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 - FOUR À CHAUX N°1:

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation					
NF EN 14792	NOx	E1,E2,E3	Le rendement de conversion du NO2 est compris entre 80 et 95%, les résultats en NOx et NO2 peuvent être sous-estimés.	Sans impact	Sans impact
Méthode adaptée de la NF EN 14385	Zn	E1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%. (60,9%)	Faible	Sans impact
Méthode adaptée de la NF EN 14385, NF EN 14385, NF X 44 052	Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Poussières, Sb, Sn, V, Zn	E1,E2,E3	Il n'a pas été possible de réaliser la scrutation sur l'ensemble des points et/ou axes réglementaires. (Point(s) scruté(s) : 1, 2, 3, 4)	Faible	Sans impact

Commentaires :

- Scrutation : Les conditions d'accès aux brides de mesure (fort encombrement de la passerelle de mesures par un échafaudage), ne nous ont pas permis de réaliser la scrutation, néanmoins la cartographie des débits a été réalisée. Cependant, l'aéroulrique étant conforme (cf. annexe débit/vitesse), la scrutation partielle du conduit n'engendre aucun impact sur la conformité des résultats.

- NOx rendement : les résultats en NOx et NO2 peuvent être sous-estimés. Cependant, le procédé n'étant pas générateur de NO2, l'impact sur le résultat de mesure est négligeable.

- Zn rendement : La valeur du rendement est inférieure au critère de conformité. Néanmoins, étant donné que le résultat de mesures est éloigné des VLE, Bureau Veritas considère que l'impact lié au non-respect du rendement est négligeable et maintient ses résultats.

- Zn : Nous suspectons une pollution en Zn pour les échantillons en phase gazeuse. Cependant, la valeur du blanc en somme des métaux respecte le critère de la

norme (<10% de la VLE), la valeur de l'essai étant éloignée de la VLE, Bureau Veritas considère qu'il n'y a pas d'impact sur la conformité du résultat.

- Délais réception laboratoire : Le laboratoire a indiqué un écart sur les délais de mise en analyse de certains échantillons. Cependant Bureau Veritas a effectué des tests de conservation pour des délais supérieurs et des températures plus élevées entre le prélèvement et la date de mise en analyse montrant qu'il n'y avait pas d'impact sur les résultats. Bureau Veritas maintient donc ses résultats.

ANNEXES

6 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

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

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
Homogénéité des polluants gazeux	Détermination de l'homogénéité de la répartition des polluants gazeux dans la section de mesurage	NF EN 15259	-
Tous paramètres	Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage)	NF X 43-551	-
Acquisition de données	Enregistrement des signaux analogiques de mesure sur micro-ordinateur ou centrale d'acquisition	-	En standard 1 point toutes les 5 secondes
Humidité par condensation	Pompage puis adsorption sur gel de silice après condensation (utilisation de pompe à membrane, compteur à gaz et thermomètre).	NF EN 14790	4 à 40% vol.
Pression atmosphérique	Baromètre	-	A 0.5 mbar
Pression dynamique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel.	NF EN ISO 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Pression statique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel.	NF EN ISO 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Température des fumées	Thermocouple type K (chromel-alumel) ou sonde Platine (type Pt100) et thermomètre numérique ou centrale d'acquisition équipée d'entrées universelles.	-	A 0.1 °C
Echantillonnage des gaz pour analyse sur gaz sec	Prélèvement réalisé par pompage à l'aide de sonde en acier inoxydable. Filtration et séchage par perméation gazeuse, groupe froid, sécheur...	-	-
O ₂	Analyse de l'oxygène basée sur ses propriétés paramagnétiques. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF EN 14789	1 à 25% vol.
CO ₂	Dosage par absorption dans l'infra-rouge non dispersif. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	XP CEN/TS 17405	0 à 25% vol.
CO	Dosage par absorption dans l'infra-rouge non dispersif. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF EN 15058	0 à 740 mg/Nm ³
NO _x	Dosage par chimiluminescence. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure. Dans le cas particulier des	NF EN 14792	1 à 1300 mg/Nm ³

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
	mesures de NOx où le rapport NO2 / NOx est supérieur à 10% et où le traitement de nos échantillons gazeux est réalisé par condensation, le résultat des NOx peut avoir été sous-estimé.		
Poussières	Prélèvement réalisé en isocinétisme dans un plan perpendiculaire à la direction du flux gazeux. Détermination de la concentration en poussières par accroissement du poids du filtre. Les filtres après étuvage sont pesés sur une balance de précision. Les éléments en amont du filtre sont rincés ; la solution de rinçage est évaporée et la masse de dépôts quantifiée. Les masses de poussières récupérées sur le filtre et en amont (rinçage) représentent la quantité de poussière totale du gaz échantillonné.	NF X 44 052	A partir de 50 mg/Nm3
SO2	Prélèvement isocinétique et absorption dans une solution de peroxyde d'hydrogène (en l'absence de vésicules dans l'effluent, l'isocinétisme n'est pas obligatoire). Dosage en laboratoire d'analyses par chromatographie ionique.	NF EN 14791	0.5 à 2000 mg/Nm3
Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, V	Prélèvement isocinétique par filtration et absorption dans une solution de peroxyde d'hydrogène/acide nitrique. Dosage en laboratoire d'analyses par ICP/MS.	NF EN 14385	0.005 à 0.5 mg/Nm3
Sn, Zn	Prélèvement isocinétique par filtration et absorption dans une solution de peroxyde d'hydrogène/acide nitrique. Dosage en laboratoire d'analyses par ICP/MS.	Méthode adaptée de la NF EN 14385	0.005 à 0.5 mg/Nm3

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

Pour les paramètres éligibles à l'agrément, dans le cas où l'impact de l'écart ne permet pas de maintenir la confiance dans le résultat et de rapporter le résultat sous accréditation, le résultat n'est pas couvert par l'agrément.

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

Règles de calculs spécifiques :

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

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

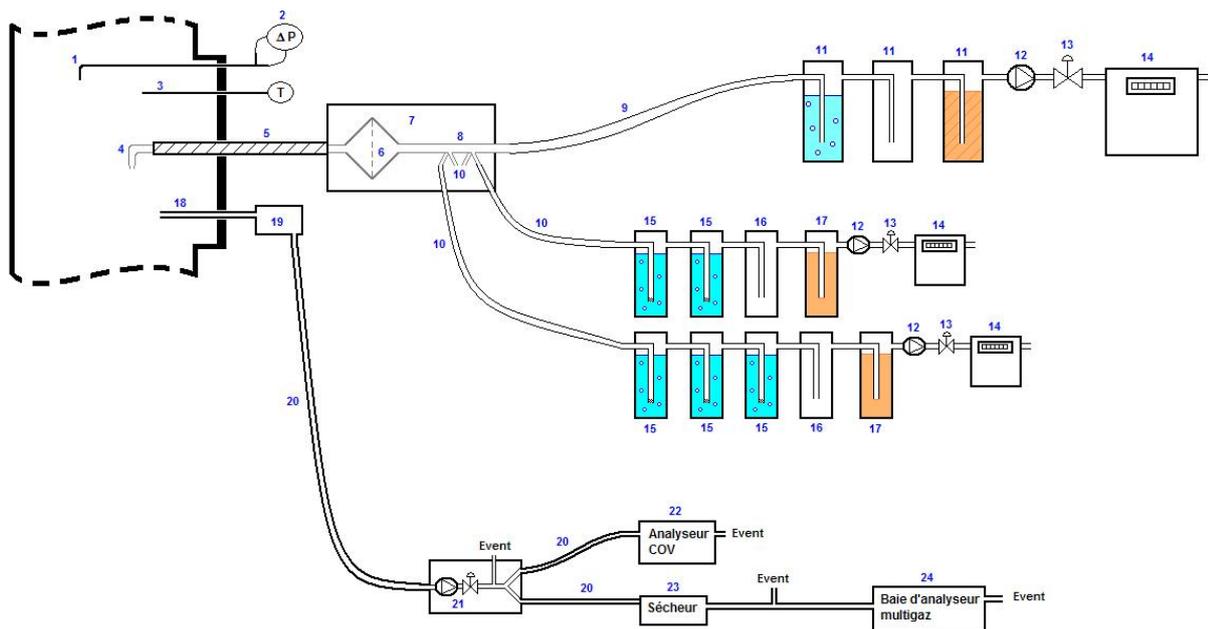
La Lq analytique étant variable (lié au type et à la quantité de support utilisé), les Lq de prélèvement d'un même

paramètre peuvent donc varier de façon significative.

Contexte réglementaire général :

Arrêté d'autorisation du site n°1467 du 9 octobre 2008

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



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

7 . ANNEXE : PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3

7.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :

Cas des composés sous forme particulaire :

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

Cas des composés sous forme gazeuse :

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

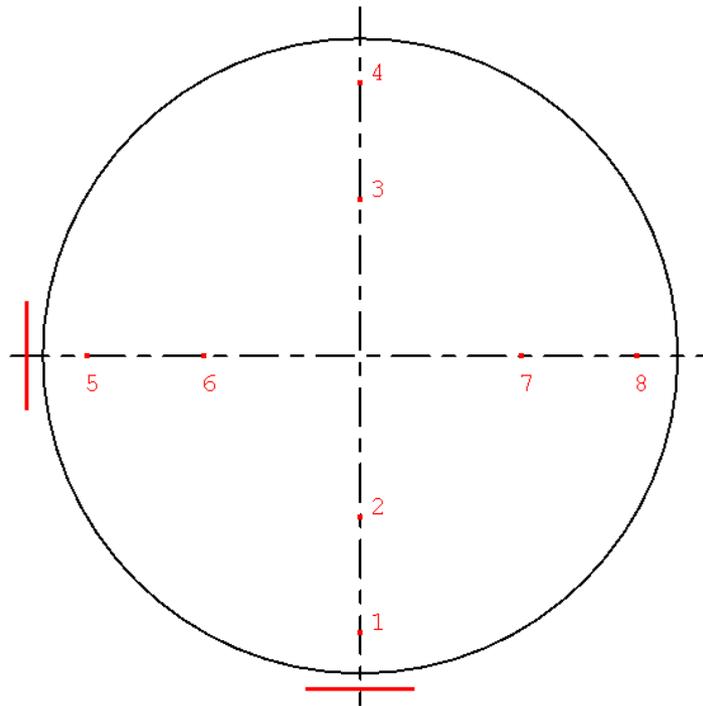
Four à chaux N°1 : Conformément au guide NF X 43-551, l'écoulement est considéré homogène puisque les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point.

7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:

Description de la section de mesure	
<i>PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1</i>	
Type de section	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	1
Longueur droite en amont (en m)	6
Longueur droite en aval (en m)	6
Présence de coude en aval	OUI
Surface de la base de travail (en m ²)	entre 5 et 10 m ²
Type de surface de travail utilisée	Passerelle extérieure non abritée
Difficulté d'accès à la plateforme de travail	NON
Hauteur approximative du point de mesure par rapport à la base de travail en (m)	1,2
Hauteur approximative du point de mesure par rapport au sol en (m)	40
Nombre d'orifices / d'axes utilisables	2
Orifices normalisé(s) (selon NF X 44-052)	OUI
Énergie électrique (220 V-16 A +T) à plus de 25 m	NON

Schéma d'implantation théorique :

Méthode de positionnement des points : Règle Tangentielle



7.3 . DEBIT :

Débit - E1			
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1			
Date / Heure	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18		
Durée de l'essai (min)	60		
Pression atmosphérique (hPa)	1002,7		
Température moyenne des gaz (°C)	97,7		
Pression statique dans le conduit (daPa)	5,34		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	19,0	16,3	
2	21,4	17,3	
3	22,0	17,5	
4	20,5	16,9	
5	22,3	17,6	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure	Oui		
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°	Oui		
Absence d'écoulement à contre-courant	Oui		
Ecart maximal des températures sur la section <5 %	Oui		
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3	Oui		
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes	Oui		
Présence de gouttelettes	Non		
Aéraulique au niveau de la section de mesure	Conforme		
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	m/s	17,1	0,379
Débit	Nm³/h sur gaz humides	35300	2110
Débit	Nm3/h sur gaz secs	30900	-

Débit - E2			
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1			
Date / Heure	07/08/2023 10:20		
	07/08/2023 11:20		
Durée de l'essai (min)	60		
Pression atmosphérique (hPa)	1002,7		
Température moyenne des gaz (°C)	98,5		
Pression statique dans le conduit (daPa)	5,34		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	19,8	16,7	
2	22,2	17,7	
3	22,8	17,9	
4	21,3	17,3	
5	23,2	18,1	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure	Oui		
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°	Oui		
Absence d'écoulement à contre-courant	Oui		
Ecart maximal des températures sur la section <5 %	Oui		
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3	Oui		
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes	Oui		
Présence de gouttelettes	Non		
Aéraulique au niveau de la section de mesure	Conforme		
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	m/s	17,5	0,388
Débit	Nm ³ /h sur gaz humides	36100	2150
Débit	Nm ³ /h sur gaz secs	31400	-

Débit - E3			
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1			
Date / Heure		07/08/2023 11:25	
		07/08/2023 12:25	
Durée de l'essai (min)		60	
Pression atmosphérique (hPa)		1002,7	
Température moyenne des gaz (°C)		97,9	
Pression statique dans le conduit (daPa)		5,34	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	18,9	16,1	
2	21,2	17,1	
3	21,8	17,3	
4	20,3	16,7	
5	22,1	17,5	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Oui	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Oui	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéroulrique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	m/s	17,0	0,376
Débit	Nm ³ /h sur gaz humides	34900	2080
Débit	Nm ³ /h sur gaz secs	30600	-

7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:

Four à chaux N°1

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	Absorption / condensation	12,6
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	Absorption / condensation	13,1
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	Absorption / condensation	12,3

Détail de la détermination en vapeur d'eau		
Masse d'eau recueillie (g)	E1	141
Masse d'eau recueillie (g)	E2	195
Masse d'eau recueillie (g)	E3	179
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	E1	1,22
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	E2	1,61
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	E3	1,59
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	E1	0,667 - Conforme
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	E2	0,667 - Conforme
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	E3	1,00 - Conforme

7.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1					
BV1AM9213	Filtre 90 mm en fibres de quartz	OUI	E1,E2,E3	07/08/2023 09:18 07/08/2023 12:25	Poussières, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1AM9214	Filtre 90 mm en fibres de quartz	NON	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	Poussières, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1AM9215	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	OUI	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	Poussières, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1AM9216	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	NON	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	Poussières, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1AM9217	Solution d'HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	OUI	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1AM9218	Solution d'HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1AM9219	Solution d'HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1AM9220	Solution d'H2O2 3%	OUI	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	SO2
BV1AM9221	Solution d'H2O2 3%	NON	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	SO2
BV1AM9222	Solution d'H2O2 3%	NON	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	SO2
BV1AM9223	Filtre 90 mm en fibres de quartz	NON	E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	Poussières
BV1AM9224	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	OUI	E2,E3	07/08/2023 10:20 07/08/2023 12:25	Poussières
BV1AM9225	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	NON	E2,E3	07/08/2023 10:20 07/08/2023 12:25	Poussières
BV1AM9226	Filtre 90 mm en fibres de quartz	NON	E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	Poussières

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

Prélèvements manuels - Généralités		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, Pb, V, Zn,		
Poussières, SO2		
Date / Heure Durée	E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18 60 min
Date / Heure Durée	E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20 60 min
Date / Heure Durée	E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25 60 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	E1	0,667 - Conforme
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	E2	0,667 - Conforme
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	E3	1,00 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	E1	0,800 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	E2	0,800 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	E3	0,800 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn Amont prélèvement (%)	E1	1,20 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn Amont prélèvement (%)	E2	1,20 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn Amont prélèvement (%)	E3	1,20 - Conforme
Température moyenne de la sonde (°C)	E1	161
Température moyenne de la sonde (°C)	E2	160
Température moyenne de la sonde (°C)	E3	160
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	E1	161
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	E2	160
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	E3	160
Filtration dans le conduit	Tous les essais	Non
Température d'étuvage de pré-pesée des filtres (°C)	Tous les essais	180
Température d'étuvage de post-pesée des filtres (°C)	Tous les essais	160
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	E1	1,2,3,4
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	E2	1,2,3,4
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	E3	1,2,3,4
Diamètre de buse (mm)	E1	7
Diamètre de buse (mm)	E2	7
Diamètre de buse (mm)	E3	7
Isocinétisme (%)	E1	98,4 - Conforme

Prélèvements manuels - Généralités		
Isocinétisme (%)	E2	98,4 - Conforme
Isocinétisme (%)	E3	99,8 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E1	1,46
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E2	1,61
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E3	1,59
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : Mn, Sn, V, Ni, Cu, Zn, Sb, Co, Pb	E1	0,114
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : SO ₂	E1	0,129

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Poussières		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	1,54
Blanc	E2	0,814
Blanc	E3	0,827
Mesure	E1	90,3 ± 3,49 (Lq :1,05)
Mesure	E2	79,9 ± 3,08 (Lq :0,679)
Mesure	E3	66,3 ± 2,56 (Lq :0,690)
Mesure	Moyenne des essais	78,8
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (kg/h)	2,79 ± 0,198
Mesure	E2 (kg/h)	2,51 ± 0,178
Mesure	E3 (kg/h)	2,03 ± 0,144
Mesure	Moyenne des essais (kg/h)	2,44
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	E1	3,86 - Conforme
Ratio Blanc / VLE (%)	E2	2,03 - Conforme
Ratio Blanc / VLE (%)	E3	2,07 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	E1	2,63 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	E2	1,70 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	E3	1,73 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
SO2 exprimé en SO2		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0432
Mesure	E1	33,5 ± 5,19 (Lq :0,124)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (kg/h)	1,03 ± 0,172
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	E1	0,00508 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	E1	0,0146 - Conforme
Rendement (%)	E1	99,6 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Co exprimé en Co		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1 ⁽⁴⁾	0,000157 ± 0,0000253
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0000632
Mesure	E1 ⁽⁴⁾	0,000937 ± 0,000105
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0000632
Mesure	E1 ⁽⁴⁾	0,00109 ± 0,000130 (Lq : 0,000475)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (g/h) ⁽⁴⁾	0,0338 ± 0,00449
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	91,1 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Cr exprimé en Cr		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00147
Mesure	E1	0,00180 ± 0,000129
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,000866
Mesure	E1	0,00502 ± 0,000538
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00234
Mesure	E1	0,00682 ± 0,000667 (Lq : 0,00119)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (g/h)	0,210 ± 0,0241
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	91,6 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Cu exprimé en Cu		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1 ⁽³⁾	0,000341
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,000158
Mesure	E1 ⁽³⁾	0,00103
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,000158
Mesure	E1 ⁽³⁾	0,00138 (Lq : 0,00221)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (g/h) ⁽³⁾	0,0424
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	96,8 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Mn exprimé en Mn		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00121
Mesure	E1	0,00319 ± 0,000807
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,000376
Mesure	E1	0,00656 ± 0,000493
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00158
Mesure	E1	0,00975 ± 0,00130 (Lq : 0,000983)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (g/h)	0,301 ± 0,0439
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	96,5 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Ni exprimé en Ni		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00128
Mesure	E1	0,00511 ± 0,000792
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00180
Mesure	E1	0,0264 ± 0,00415
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,00308
Mesure	E1	0,0315 ± 0,00494 (Lq : 0,00475)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (g/h)	0,971 ± 0,163
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	90,2 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Pb exprimé en Pb		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,000318
Mesure	E1 ⁽⁴⁾	0,00144 ± 0,000109
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1 ⁽⁴⁾	0,000676 ± 0,000134
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,000318
Mesure	E1 ⁽⁴⁾	0,00211 ± 0,000244 (Lq : 0,00201)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (g/h) ⁽⁴⁾	0,0652 ± 0,00847
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	97,6 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Sb exprimé en Sb		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0000854
Mesure	E1 ⁽³⁾	0,000372
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0000854
Mesure	E1 ⁽³⁾	0,000372 (Lq : 0,000680)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (g/h) ⁽³⁾	0,0115
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Sn exprimé en Sn		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0000854
Mesure	E1	0,0000854
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1	0
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0000854
Mesure	E1	0,0000854 (Lq : 0,00203)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (g/h)	0,00263
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	100 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1 V exprimé en V		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0000341
Mesure	E1	0,00394 ± 0,000422
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1	0,000963 ± 0,000122
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0000341
Mesure	E1	0,00490 ± 0,000544 (Lq : 0,000475)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (g/h)	0,151 ± 0,0191
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	98,9 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1 Zn exprimé en Zn		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1	0,0114
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,272
Mesure	E1	0,331
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,272
Mesure	E1	0,343 (Lq : 0,0119)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (kg/h)	0,0106
Validité de la mesure		
Rendement (%)	E1	60,9 - Non conforme

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

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

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

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1		
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, Pb, V, Zn		
Co;Cr;Cu;Mn;Ni;Pb;Sb;Sn;V;Zn⁽³⁾		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,280
Mesure	E1	0,401 (Lq : 0,0267)
Flux		
Mesure	E1 (kg/h)	0,0124
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	E1	5,59 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	E1	0,534 - Conforme

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

7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:

O2					
Repère de l'installation contrôlée		PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		20,9 % (+/- 0,5 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0,08 % Gain : 20,85 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,23 % Gain : 20,64 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	-1.5 % OUI	11,3 (Lq : 0.8)	0,641	% exprimé en O2 sur gaz sec
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	-1.5 % OUI	5000	411	kg/h
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	-1.5 % OUI	11,8 (Lq : 0.8)	0,644	% exprimé en O2 sur gaz sec
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	-1.5 % OUI	5310	429	kg/h
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	-1.5 % OUI	12,4 (Lq : 0.8)	0,649	% exprimé en O2 sur gaz sec
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	-1.5 % OUI	5420	430	kg/h

CO2	
Repère de l'installation contrôlée	
PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1	
Gammes de mesure	
0-20 %	
Concentration du gaz étalon	
18,11 % (+/- 2 %)	
Relevé d'ajustage initial	
Zéro : 0,01 % Gain : 18,04 %	
Relevé d'ajustage final	
Zéro : 0,08 % Gain : 18,66 %	
Vérification de la ligne de prélèvement	
Conforme	

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	3.4 % OUI	18,5 (Lq : 0.2)	1,01	% exprimé en CO2 sur gaz sec
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	3.4 % OUI	11200	909	kg/h
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	3.4 % OUI	17,4 (Lq : 0.2)	0,991	% exprimé en CO2 sur gaz sec
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	3.4 % OUI	10700	884	kg/h
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	3.4 % OUI	16,6 (Lq : 0.2)	0,976	% exprimé en CO2 sur gaz sec
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	3.4 % OUI	9980	836	kg/h

CO	
Repère de l'installation contrôlée	PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1
Gammes de mesure	0-2 500 ppm
Concentration du gaz étalon	434,4 ppm (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : -0,6 ppm Gain : 428,5 ppm
Relevé d'ajustage final	Zéro : 0,3 ppm Gain : 414,6 ppm
Vérification de la ligne de prélèvement	Conforme

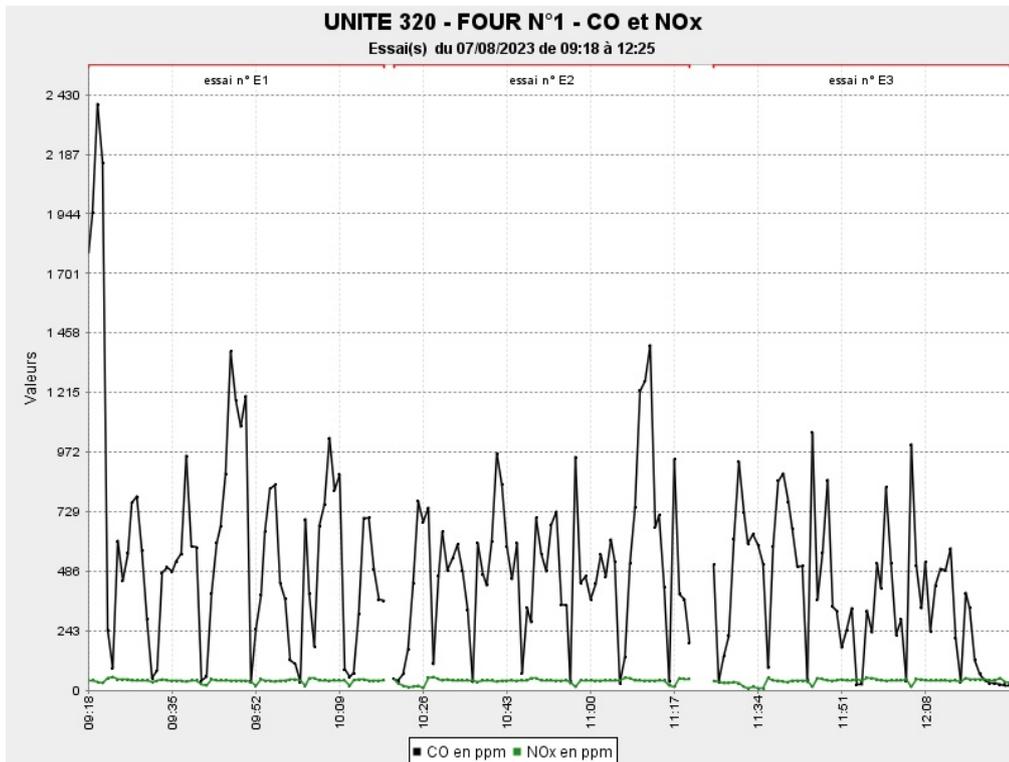
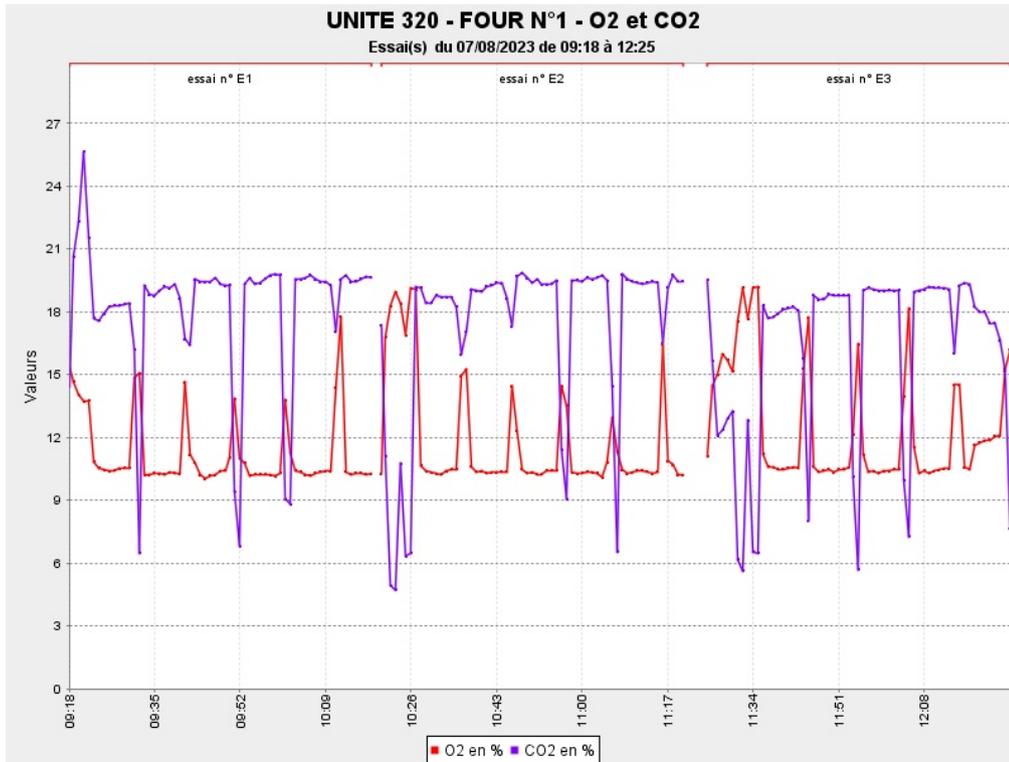
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	-3.2 % OUI	656	6,62	ppm exprimé en CO sur gaz sec
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	-3.2 % OUI	820 (Lq : 60,5)	8,27	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	-3.2 % OUI	25,3	1,53	kg/h
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	-3.2 % OUI	483	6,07	ppm exprimé en CO sur gaz sec
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	-3.2 % OUI	603 (Lq : 60,5)	7,59	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	-3.2 % OUI	18,9	1,15	kg/h
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	-3.2 % OUI	402	5,80	ppm exprimé en CO sur gaz sec
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	-3.2 % OUI	502 (Lq : 60,5)	7,25	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	-3.2 % OUI	15,4	0,944	kg/h
Validité de la mesure					
E1	Ratio LQ / VLE (%)	12,1 - Conforme			
E2	Ratio LQ / VLE (%)	12,1 - Conforme			
E3	Ratio LQ / VLE (%)	12,1 - Conforme			

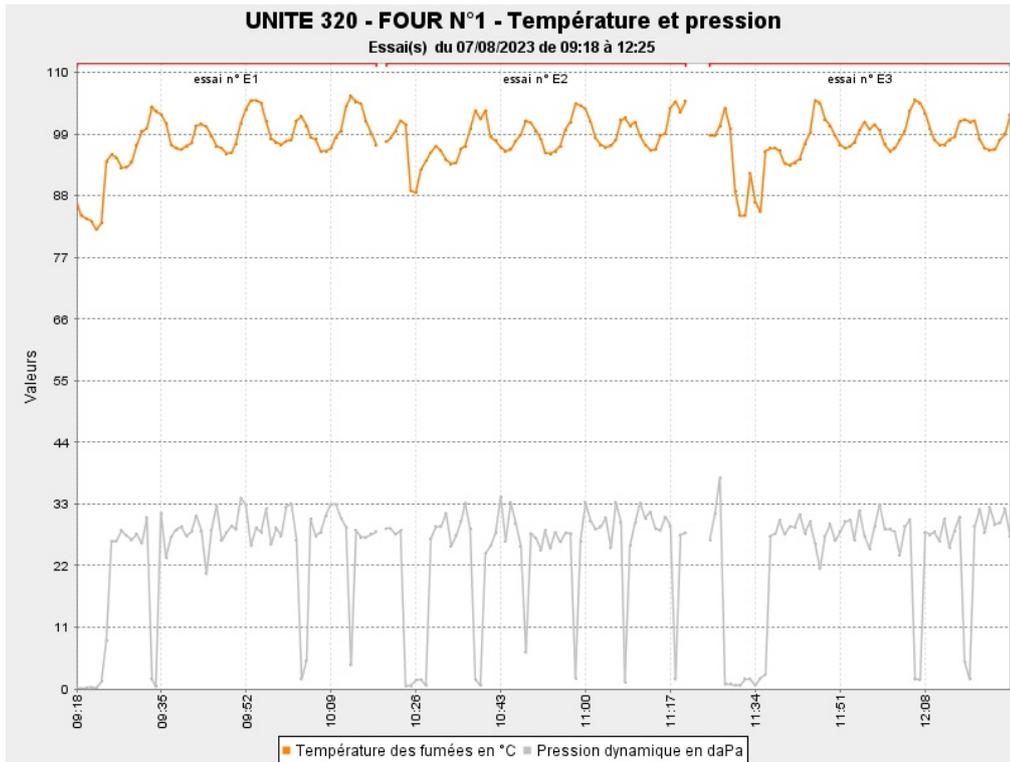
NOx	
Repère de l'installation contrôlée	PA-PRONY-UNITE 320-FOUR N°1-T3 / Four à chaux N°1
Gammes de mesure	0-100 ppm
Concentration du gaz étalon	87,94 ppm (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : -0,4 ppm Gain : 86,9 ppm
Relevé d'ajustage final	Zéro : 0,2 ppm Gain : 85,6 ppm
Vérification de la ligne de prélèvement	Conforme

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	-1.5 % OUI	38,8	4,65	ppm exprimé en NO sur gaz sec
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	-1.5 % OUI	79,6 (Lq : 2,06)	9,53	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
E1	07/08/2023 09:18 07/08/2023 10:18	-1.5 % OUI	2,46	0,329	kg/h
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	-1.5 % OUI	37,1	4,64	ppm exprimé en NO sur gaz sec
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	-1.5 % OUI	76,0 (Lq : 2,06)	9,52	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
E2	07/08/2023 10:20 07/08/2023 11:20	-1.5 % OUI	2,39	0,331	kg/h
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	-1.5 % OUI	36,1	4,64	ppm exprimé en NO sur gaz sec
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	-1.5 % OUI	74,1 (Lq : 2,06)	9,51	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
E3	07/08/2023 11:25 07/08/2023 12:25	-1.5 % OUI	2,27	0,321	kg/h
Validité de la mesure					
E1	Ratio LQ / VLE (%)	0,412 - Conforme			
E2	Ratio LQ / VLE (%)	0,412 - Conforme			
E3	Ratio LQ / VLE (%)	0,412 - Conforme			

7.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :

FOUR À CHAUX N°1 :





8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Monsieur Pierre DAULAS-CALBETE
 Centre d'affaire la belle Vie KM4
 BP 30514
 98895 NOUMEA CEDEX - NOUVELLE
 CALEDONIE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23R017076

Version du : 11/09/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Date de réception technique : 01/09/2023

Première date de réception physique : 01/09/2023

Référence Dossier : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/17772655/11/3/1

Coordinateur de Projets Clients : Marjorie Grimault / MarjorieGrimault@eurofins.com / +33 6 47 65 67 63

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	BV1AM9213 Blanc - BV1AM9213
002	Air Emission	(AIE)	BV1AM9214 - BV1AM9214
003	Air Emission	(AIE)	BV1AM9215 Blanc - BV1AM9215
004	Air Emission	(AIE)	BV1AM9216 - BV1AM9216
005	Air Emission	(AIE)	BV1AM9217 Blanc - BV1AM9217
006	Air Emission	(AIE)	BV1AM9218 - BV1AM9218
007	Air Emission	(AIE)	BV1AM9219 - BV1AM9219
008	Air Emission	(AIE)	BV1AM9220 Blanc - BV1AM9220
009	Air Emission	(AIE)	BV1AM9221 - BV1AM9221
010	Air Emission	(AIE)	BV1AM9223 - BV1AM9223
011	Air Emission	(AIE)	BV1AM9224 Blanc - BV1AM9224
012	Air Emission	(AIE)	BV1AM9225 - BV1AM9225
013	Air Emission	(AIE)	BV1AM9226 - BV1AM9226
014	Air Emission	(AIE)	BV1AM9222

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23R017076

Version du : 11/09/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Date de réception technique : 01/09/2023

Première date de réception physique : 01/09/2023

Référence Dossier : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/17772655/11/3/1

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BV1AM9213 Blanc	BV1AM9214	BV1AM9215 Blanc	BV1AM9216	BV1AM9217 Blanc	BV1AM9218
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023
Date de début d'analyse :	01/09/2023	01/09/2023	04/09/2023	04/09/2023	04/09/2023	04/09/2023

Préparation Physico-Chimique

LSOP0 : Minéralisation de rinçage HF/HNO3			Fait	Fait		
LSB03 : Minéralisation HF/HNO3		Fait	Fait			
LSG05 : Volume	ml				72.2	115
XXSJ7 : Volume de rinçage	ml		106	80.6		

Mesures gravimétriques

LSL49 : Poussière sur filtre supérieur à 50mm						
Masse de poussières non corrigée	mg	* 2.92	* 89.39			
Correction appliquée	mg	* 1.83	* 1.83			
Incertitude de la mesure ±	mg	* 0.13	* 0.13			
Masse de poussières après correction	mg	* 1.09	* 87.56			
LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)						
Masse de poussières non corrigée	mg			* 1.34	* 45.12	
Correction appliquée	mg			* 0.17	* 0.39	
Incertitude de la mesure ±	mg			* 0.18	* 0.18	
Masse de poussières après correction	mg			* 1.17	* 44.73	
Masse poussières corrigée sur volume total	mg			* 1.17	* 44.73	

Métaux et métalloïdes

LSH06 : Antimoine (Sb) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.25	* D, <0.25		
LSH14 : Chrome (Cr) (Filtre)	µg/Filtre	* 2.03 ±5%	* 1.54 ±6%		
LSH15 : Cobalt (Co) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.10	* 0.18 ±20%		
LSH16 : Cuivre (Cu) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <1.00	* D, <1.00		
LSH19 : Manganèse (Mn) (Filtre)	µg/Filtre	* 0.90 ±25%	* 3.73 ±25%		
LSH21 : Nickel (Ni) (Filtre)	µg/Filtre	* 1.87 ±15%	* 4.79 ±15%		
LSH22 : Plomb (Pb) (Filtre)	µg/Filtre	* D, <0.25	* D, <1.45		
LSH29 : Vanadium (V) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.10	* 1.87 ±10%		
LSH17 : Etain (Sn) (Filtre)	µg/Filtre	D, <0.25	D, <0.25		
LSH30 : Zinc (Zn) (Filtre)	µg/Filtre	ND, <2.50	5.08		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23R017076

Version du : 11/09/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Date de réception technique : 01/09/2023

Première date de réception physique : 01/09/2023

Référence Dossier : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/17772655/11/3/1

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BV1AM9213	BV1AM9214	BV1AM9215	BV1AM9216	BV1AM9217	BV1AM9218
	Blanc		Blanc		Blanc	
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023
Date de début d'analyse :	01/09/2023	01/09/2023	04/09/2023	04/09/2023	04/09/2023	04/09/2023

Métaux et métalloïdes

LSG78 : Antimoine (Sb) (Barbotage)						
Antimoine (Sb)	µg/l				* # <0.200	* # <0.200
Antimoine (Sb)	µg/flacon				* # ND, <0.014	* # ND, <0.023
LSG86 : Chrome (Cr) (Barbotage)						
Chrome (Cr)	µg/l				* # 1.37 ±10%	* # 3.44 ±10%
Chrome (Cr)	µg/flacon				* # 0.099 ±10%	* # 0.396 ±10%
LSG87 : Cobalt (Co) (Barbotage)						
Cobalt (Co)	µg/l				* # <0.200	* # 0.709 ±10%
Cobalt (Co)	µg/flacon				* # D, <0.014	* # 0.082 ±10%
LSG88 : Cuivre (Cu) (Barbotage)						
Cuivre (Cu)	µg/l				* # <0.500	* # 0.856 ±19%
Cuivre (Cu)	µg/flacon				* # D, <0.036	* # 0.099 ±19%
LSG91 : Manganèse (Mn) (Barbotage)						
Manganèse (Mn)	µg/l				* # 0.594 ±21%	* # 5.15 ±6%
Manganèse (Mn)	µg/flacon				* # 0.043 ±21%	* # 0.593 ±6%
LSG93 : Nickel (Ni) (Barbotage)						
Nickel (Ni)	µg/l				* # 2.85 ±24%	* # 19.5 ±15%
Nickel (Ni)	µg/flacon				* # 0.205 ±24%	* # 2.24 ±15%
LSG94 : Plomb (Pb) (Barbotage)						
Plomb (Pb)	µg/l				* # <0.500	* # 0.501 ±25%
Plomb (Pb)	µg/flacon				* # ND, <0.036	* # 0.058 ±25%
LSH02 : Vanadium (V) (Barbotage)						
Vanadium	µg/l				* # <0.200	* # 0.761 ±11%
Vanadium (V)	µg/flacon				* # ND, <0.014	* # 0.088 ±11%
LSG89 : Etain (Sn) (Barbotage)						
Etain (Sn)	µg/l				<1.00	<1.00
Etain (Sn)	µg/flacon				ND, <0.072	ND, <0.115
LSH03 : Zinc (Zn) (Barbotage)						
Zinc (Zn)	µg/l				430	183
Zinc (Zn)	µg/flacon				31.0	21.1
LS0MW : Antimoine (Sb) (Rinçage)						
	µg/flacon				* # D, <0.25	* # 0.42 ±17%

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23R017076

Version du : 11/09/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Date de réception technique : 01/09/2023

Première date de réception physique : 01/09/2023

Référence Dossier : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/17772655/11/3/1

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BV1AM9213	BV1AM9214	BV1AM9215	BV1AM9216	BV1AM9217	BV1AM9218
	Blanc		Blanc		Blanc	
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023
Date de début d'analyse :	01/09/2023	01/09/2023	04/09/2023	04/09/2023	04/09/2023	04/09/2023

Métaux et métalloïdes

LS0N4 : Chrome (Cr) (Rinçage)	µg/flacon		* # D, <0.25	* # 1.10 ±6%
LS0N5 : Cobalt (Co) (Rinçage)	µg/flacon		* # ND, <0.10	* # D, <0.10
LS0N6 : Cuivre (Cu) (Rinçage)	µg/flacon		* # ND, <1.00	* # ND, <1.00
LS0N9 : Manganèse (Mn) (Rinçage)	µg/flacon		* # 0.87 ±25%	* # 0.94 ±25%
LS0NB : Nickel (Ni) (Rinçage)	µg/flacon		* # ND, <1.00	* # 2.7 ±15%
LS0NC : Plomb (Pb) (Rinçage)	µg/flacon		* # 0.34 ±13%	* # 1.38 ±10%
LS0NJ : Vanadium (V) (Rinçage)	µg/flacon		* # D, <0.10	* # 3.90 ±10%
LS0N7 : Etain (Sn) (Rinçage)	µg/flacon		ND, <0.25	ND, <0.25
LS0NK : Zinc (Zn) (Rinçage)	µg/flacon		ND, <2.5	11.6

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23R017076

Version du : 11/09/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Date de réception technique : 01/09/2023

Première date de réception physique : 01/09/2023

Référence Dossier : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/17772655/11/3/1

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	BV1AM9219	BV1AM9220	BV1AM9221	BV1AM9223	BV1AM9224	BV1AM9225
Matrice :	AIE	Blanc	AIE	AIE	Blanc	AIE
Date de prélèvement :	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023
Date de début d'analyse :	04/09/2023	04/09/2023	04/09/2023	06/09/2023	04/09/2023	04/09/2023

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	78.4	83.9	70.1		
XXSJ7 : Volume de rinçage	ml				69.7	57.8

Mesures gravimétriques

LSL49 : Poussière sur filtre supérieur à 50mm						
Masse de poussières non corrigée	mg			*	104.5	
Correction appliquée	mg			*	1.55	
Incertitude de la mesure ±	mg			*	0.13	
Masse de poussières après correction	mg			*	102.9	
LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)						
Masse de poussières non corrigée	mg			*	1.21	* 47.56
Correction appliquée	mg			*	0.39	* 0.39
Incertitude de la mesure ±	mg			*	0.18	* 0.18
Masse de poussières après correction	mg			*	D, <0.89	* 47.16
Masse poussières corrigée sur volume total	mg			*	<0.89	* 47.16

Indices de pollution

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage - norme NF EN 14791						
Sulfate soluble	mg SO4/l		<0.20		92.1 ±15%	
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon	*	D, <11.2	*	4310 ±15%	

Métaux et métalloïdes

LSG78 : Antimoine (Sb) (Barbotage)						
Antimoine (Sb)	µg/l	*	# <0.200			
Antimoine (Sb)	µg/flacon	*	# ND, <0.016			
LSG86 : Chrome (Cr) (Barbotage)						
Chrome (Cr)	µg/l	*	# 2.26 ±10%			
Chrome (Cr)	µg/flacon	*	# 0.177 ±10%			
LSG87 : Cobalt (Co) (Barbotage)						
Cobalt (Co)	µg/l	*	# 0.325 ±12%			

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23R017076

Version du : 11/09/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Date de réception technique : 01/09/2023

Première date de réception physique : 01/09/2023

Référence Dossier : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/17772655/11/3/1

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	BV1AM9219	BV1AM9220	BV1AM9221	BV1AM9223	BV1AM9224	BV1AM9225
Matrice :	AIE	Blanc	AIE	AIE	Blanc	AIE
Date de prélèvement :	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023	07/08/2023
Date de début d'analyse :	04/09/2023	04/09/2023	04/09/2023	06/09/2023	04/09/2023	04/09/2023

Métaux et métalloïdes

LSG87 : Cobalt (Co) (Barbotage)		
Cobalt (Co)	µg/flacon	* # 0.025 ±12%
LSG88 : Cuivre (Cu) (Barbotage)		
Cuivre (Cu)	µg/l	* # <0.500
Cuivre (Cu)	µg/flacon	* # D, <0.039
LSG91 : Manganèse (Mn) (Barbotage)		
Manganèse (Mn)	µg/l	* # 2.00 ±8%
Manganèse (Mn)	µg/flacon	* # 0.157 ±8%
LSG93 : Nickel (Ni) (Barbotage)		
Nickel (Ni)	µg/l	* # 9.78 ±16%
Nickel (Ni)	µg/flacon	* # 0.767 ±16%
LSG94 : Plomb (Pb) (Barbotage)		
Plomb (Pb)	µg/l	* # <0.500
Plomb (Pb)	µg/flacon	* # D, <0.039
LSH02 : Vanadium (V) (Barbotage)		
Vanadium	µg/l	* # 0.287 ±16%
Vanadium (V)	µg/flacon	* # 0.022 ±16%
LSG89 : Etain (Sn) (Barbotage)		
Etain (Sn)	µg/l	<1.00
Etain (Sn)	µg/flacon	ND, <0.078
LSH03 : Zinc (Zn) (Barbotage)		
Zinc (Zn)	µg/l	214
Zinc (Zn)	µg/flacon	16.8

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23R017076

Version du : 11/09/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Date de réception technique : 01/09/2023

Première date de réception physique : 01/09/2023

Référence Dossier : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/17772655/11/3/1

N° Echantillon	013	014		
Référence client :	BV1AM9226	BV1AM9222		
Matrice :	AIE	AIE		
Date de prélèvement :	07/08/2023			
Date de début d'analyse :	01/09/2023	06/09/2023		

Préparation Physico-Chimique

 LSG05 : **Volume** ml 50.5

Mesures gravimétriques

LSL49 : Poussière sur filtre supérieur à 50mm		*	
Masse de poussières non corrigée	mg	*	85.85
Correction appliquée	mg	*	1.83
Incertitude de la mesure ±	mg	*	0.13
Masse de poussières après correction	mg	*	84.02

Métaux et métalloïdes

LSH01 : Tungstène (W) (Barbotage)			
Tungstène (W)	µg/l		<5.00
Tungstène (W)	µg/flacon		ND, <0.253

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Le support de prélèvement est très chargé en poussières.	(002) (010) (013)	BV1AM9214 / BV1AM9223 / BV1AM9226 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres indiqués par le symbole # et donnent lieu à des réserves sur les résultats.	(003) (004) (005) (006) (007)	BV1AM9215 Blanc / BV1AM9216 / BV1AM9217 Blanc / BV1AM9218 / BV1AM9219 /
Métaux : La LQ a été augmentée car suspicion de pollution pendant minéralisation (blanc de minéralisation >LQ).	(002)	BV1AM9214

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23R017076

Version du : 11/09/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Date de réception technique : 01/09/2023

Première date de réception physique : 01/09/2023

Référence Dossier : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/17772655/11/3/1

**Marjorie Grimault**

Coordinatrice Projets Clients EAA

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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

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

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

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

Annexe technique

Dossier N° :23R017076

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence commande : 1510797081/17772655/11/3/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0MW	Antimoine (Sb) (Rinçage)	ICP/MS - NF EN 14385	0.25	19%	µg/flacon	Eurofins Analyses de l'Air
LS0N4	Chrome (Cr) (Rinçage)		0.25	15%	µg/flacon	
LS0N5	Cobalt (Co) (Rinçage)		0.1	20%	µg/flacon	
LS0N6	Cuivre (Cu) (Rinçage)		1	20%	µg/flacon	
LS0N7	Etain (Sn) (Rinçage)		0.25		µg/flacon	
LS0N9	Manganèse (Mn) (Rinçage)		0.1	26%	µg/flacon	
LS0NB	Nickel (Ni) (Rinçage)		1	16%	µg/flacon	
LS0NC	Plomb (Pb) (Rinçage)		0.25	15%	µg/flacon	
LS0NJ	Vanadium (V) (Rinçage)		0.1	10%	µg/flacon	
LS0NK	Zinc (Zn) (Rinçage)		2.5		µg/flacon	
LS0P0	Minéralisation de rinçage HF/HNO3	Digestion micro-ondes - Méthode interne				
LSB03	Minéralisation HF/HNO3	Digestion micro-ondes -				
LSG01	Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage - norme NF EN 14791 Sulfate soluble Dioxyde de soufre (SO2) total	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN 14791	0.2	17%	mg SO4/l µg/flacon	
LSG05	Volume	Gravimétrie - Méthode interne			ml	
LSG78	Antimoine (Sb) (Barbotage) Antimoine (Sb) Antimoine (Sb)	ICP/MS - NF EN 14385	0.2	30%	µg/l µg/flacon	
LSG86	Chrome (Cr) (Barbotage) Chrome (Cr) Chrome (Cr)		0.5	10%	µg/l µg/flacon	
LSG87	Cobalt (Co) (Barbotage) Cobalt (Co) Cobalt (Co)		0.2	15%	µg/l µg/flacon	
LSG88	Cuivre (Cu) (Barbotage) Cuivre (Cu) Cuivre (Cu)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	
LSG89	Etain (Sn) (Barbotage) Etain (Sn) Etain (Sn)		1		µg/l µg/flacon	
LSG91	Manganèse (Mn) (Barbotage) Manganèse (Mn) Manganèse (Mn)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	
LSG93	Nickel (Ni) (Barbotage)					

Annexe technique

Dossier N° :23R017076

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence commande : 1510797081/17772655/11/3/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Nickel (Ni) Nickel (Ni)		2	30%	µg/l µg/flacon	
LSG94	Plomb (Pb) (Barbotage) Plomb (Pb) Plomb (Pb)		0.5	25%	µg/l µg/flacon	
LSH01	Tungstène (W) (Barbotage) Tungstène (W) Tungstène (W)		5		µg/l µg/flacon	
LSH02	Vanadium (V) (Barbotage) Vanadium Vanadium (V)		0.2	20%	µg/l µg/flacon	
LSH03	Zinc (Zn) (Barbotage) Zinc (Zn) Zinc (Zn)		5		µg/l µg/flacon	
LSH06	Antimoine (Sb) (Filtre)		0.25	19%	µg/Filtre	
LSH14	Chrome (Cr) (Filtre)		0.25	15%	µg/Filtre	
LSH15	Cobalt (Co) (Filtre)		0.1	20%	µg/Filtre	
LSH16	Cuivre (Cu) (Filtre)		1	20%	µg/Filtre	
LSH17	Etain (Sn) (Filtre)		0.25		µg/Filtre	
LSH19	Manganèse (Mn) (Filtre)		0.1	26%	µg/Filtre	
LSH21	Nickel (Ni) (Filtre)		1	16%	µg/Filtre	
LSH22	Plomb (Pb) (Filtre)		0.25	15%	µg/Filtre	
LSH29	Vanadium (V) (Filtre)		0.1	10%	µg/Filtre	
LSH30	Zinc (Zn) (Filtre)		2.5		µg/Filtre	
LSL49	Poussière sur filtre supérieur à 50mm Masse de poussières non corrigée Correction appliquée Incertitude de la mesure ± Masse de poussières après correction	Gravimétrie [Température étuvage avant prélèvement 200°C Température étuvage après prélèvement 160°C] - NF X 44-052 - NF EN 13284-1			mg mg mg mg	
LSL4A	Quantité de poussières sur rinçage (pesée) Masse de poussières non corrigée Correction appliquée Incertitude de la mesure ± Masse de poussières après correction		0.65		mg mg mg mg	
			0.89		mg	

Annexe technique

Dossier N° :23R017076

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-018504-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 17772655/11/3/1_BDC

Référence commande : 1510797081/17772655/11/3/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Masse poussières corrigée sur volume tot:				mg	
XXSJ7	Volume de rinçage	Gravimétrie -			ml	