

Bureau Veritas Exploitation SAS

NOUMEA
Centre d'Affaires « La Belle Vie »
BP 30514
98895 NOUMEA Cedex NOUVELLE CALEDONIE

ENERCAL
CENTRALE THERMIQUE DE DUCOS
RUE DU 18 JUIN
98800 NOUMEA

Mesures des émissions atmosphériques

TAC2 - DÉCEMBRE 2021



Intervention du 23/12/2021

Nom du site : ENERCAL
Latitude : 166.4474
Longitude : -22.3041

Lieu d'intervention : CENTRALE THERMIQUE DE
DUCOS
RUE DU 18 JUIN
98800 NOUMEA

Numéro d'affaire : 12247340/4/1
Référence du rapport : 12247340/4.1.2.R
Rédigé le : 26/01/2022

Ce document a été validé par son auteur.
Ce rapport contient 54 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:	7
3.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTROLEES:.....	7
4 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:	7
4.1 . TAC2:.....	7
4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :.....	7
4.1.2 . DESCRIPTION :.....	7
4.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :.....	7
4.1.4 . EVENEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :.....	8
5 . ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE:	9
5.1 . TAC2 - 1:.....	9
6 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	12
7 . ANNEXE : TAC2.....	17
7.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :.....	17
7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:.....	18
7.3 . DEBIT :.....	20
7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:.....	22
7.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:.....	23
7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:.....	38
7.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :.....	41
8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :.....	43

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*
TAC2 / 1	OUI	AUCUN

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

2 . 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 : TAC2- Conduit : 1										
Date(s) de mesure : Entre le 23/12/2021 16:02 et le 23/12/2021 17:09										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	HAP 1/1	24,4	0,526	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	HAP 1/1	531	4,64	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	HAP 1/1	232000	10800	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	HAP 1/1	219000	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	HAP 1/1	5,60	0,357	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	HAP 1/1	15,0	0,669	-	% sur gaz sec	46800	3020	-	kg/h	OUI
CO2	HAP 1/1	4,34	0,680	-	% sur gaz sec	18700	3050	-	kg/h	OUI
Somme des 8 HAP	HAP 1/1	0	-	100	µg/Nm3 sur gaz sec à 15 % O2	0	-	-	kg/h	OUI
INSTALLATION : TAC2- Conduit : 1										
Date(s) de mesure : Entre le 23/12/2021 17:12 et le 23/12/2021 18:19										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	IP MTX SO2 1/1	23,9	0,526	-	m/s	-	-	-	-	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
Température	IP MTX SO2 1/1	532	4,65	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	IP MTX SO2 1/1	227000	10700	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	IP MTX SO2 1/1	216000	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	IP MTX SO2 1/1	5,07	1,37	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	IP MTX SO2 1/1	15,0	0,669	-	% sur gaz sec	46200	3000	-	kg/h	OUI
CO2	IP MTX SO2 1/1	4,28	0,678	-	% sur gaz sec	18100	3000	-	kg/h	OUI
CO	IP MTX SO2 1/1	9,59	5,39	85	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 15 % O2	2,07	1,14	-	kg/h	OUI
NOx	IP MTX SO2 1/1	78,2	12,9	120	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 15 % O2	16,9	2,20	-	kg/h	OUI
Poussières	IP MTX SO2 1/1	3,03	0,368	15	mg/Nm3 sur gaz sec à 15 % O2	0,655	0,0440	-	kg/h	OUI
SO2	IP MTX SO2 1/1	28,1	6,29	120	mg/Nm3 exprimé en SO2 sur gaz sec à 15 % O2	6,07	1,21	-	kg/h	OUI
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, Pb, V, Zn	IP MTX SO2 1/1	1,81	-	20	mg/Nm3 sur gaz sec à 15 % O2	0,391	-	-	kg/h	NON

Rappel sur les incertitudes :

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

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

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

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

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

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

3 . OBJET DE LA MISSION:

A la demande de BUREAU VERITAS BRANCH NOUMEA, Bureau Veritas a fait intervenir :

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 :

- TAC2

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 . TAC2:

4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :

Sur cette installation, nous avons été accompagnés par :

Liste des accompagnants	Fonction
	Technicien de Maintenance Principal

4.1.2 . DESCRIPTION :

Type d'installation : Turbine à combustion

Puissance nominale : 20 MW

Combustible : Combustible liquide

Traitement des fumées : Sans traitement

Commentaires : Kérosene

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 : 15.5 MW

4.1.5 . 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 . TAC2 - 1:

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
Ecart relatif à la section de mesure					
ISO 10780 NF X44-052 NF EN 13284-1 NF EN 16911-1, FD X 43-140	Tous	-	Les longueurs droites en amont et/ou en aval de la section de mesure sont inférieures à 5 diamètres hydrauliques	Faible	Faible
NF X44-052 NF EN 13284-1	Tous	-	L'emplacement du point de mesure et les équipements au niveau de la section de mesure ne permettent pas de réaliser les mesures conformément aux normes en référence. BUREAU VERITAS a adapté un système de prélèvement minimisant l'impact sur le résultat des mesures.	Faible	Faible
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation					
NF EN 14385	V	IP MTX SO2 1/1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%. (88,6)	Faible	Faible
NF EN 14385	Co	IP MTX SO2 1/1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%. (84,9)	Faible	Faible
NF EN 14385	Cu	IP MTX SO2 1/1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%. (61,5)	Faible	Faible

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
NF EN 14385	Mn	IP MTX SO2 1/1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%. (82,9)	Faible	Faible
NF EN 14385	Ni	IP MTX SO2 1/1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 90%. (80,1)	Faible	Faible

Commentaires :

Distances amont/aval : l'aéroulque étant conforme (cf. annexe débit/vitesse), le non-respect des longueurs droites n'engendre aucun impact sur la conformité des résultats de mesure.

Rendement en Co, Cu, Ni, V, Mn : La valeur du rendement est inférieure à son critère de conformité. Néanmoins, étant donné que le résultat de la mesure est éloigné de la VLE, Bureau Veritas considère que l'impact lié au non respect du rendement est négligeable et maintient son résultat.

Délais de mise en analyse : 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 élevés 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	-
-	Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée	GA X43-551	-
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 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Pression statique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel.	NF EN 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.	NF X 20-380	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 mesures de NO _x où le rapport NO ₂ / NO _x est supérieur à 10% et où le traitement de nos échantillons gazeux est réalisé par condensation, le résultat des NO _x peut avoir été sous-estimé.	NF EN 14792	1 à 1300 mg/Nm ³
Poussières	Prélèvement réalisé en isocinétisme dans un	NF EN 13284-1	5 à 50 mg/Nm ³

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
	<p>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.</p> <p>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.</p>		
SO ₂	Prélèvement isocinétique et absorption dans une solution de peroxyde d'hydrogène (en l'absence de vésicules dans l'effluent, l'isocinétisme n'est pas obligatoire). Dosage en laboratoire d'analyses par chromatographie ionique.	NF EN 14791	0.5 à 2000 mg/Nm ³
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/Nm ³
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/Nm ³
Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k)fluoranthène Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	Prélèvement isocinétique par filtration, condensation et adsorption sur résine XAD 2. Dosage en laboratoire d'analyses par CPG/MS ou CLHP.	NF X 43-329	Au niveau de teneurs supérieures à 0.5 µg/Nm ³ par composé

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

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

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

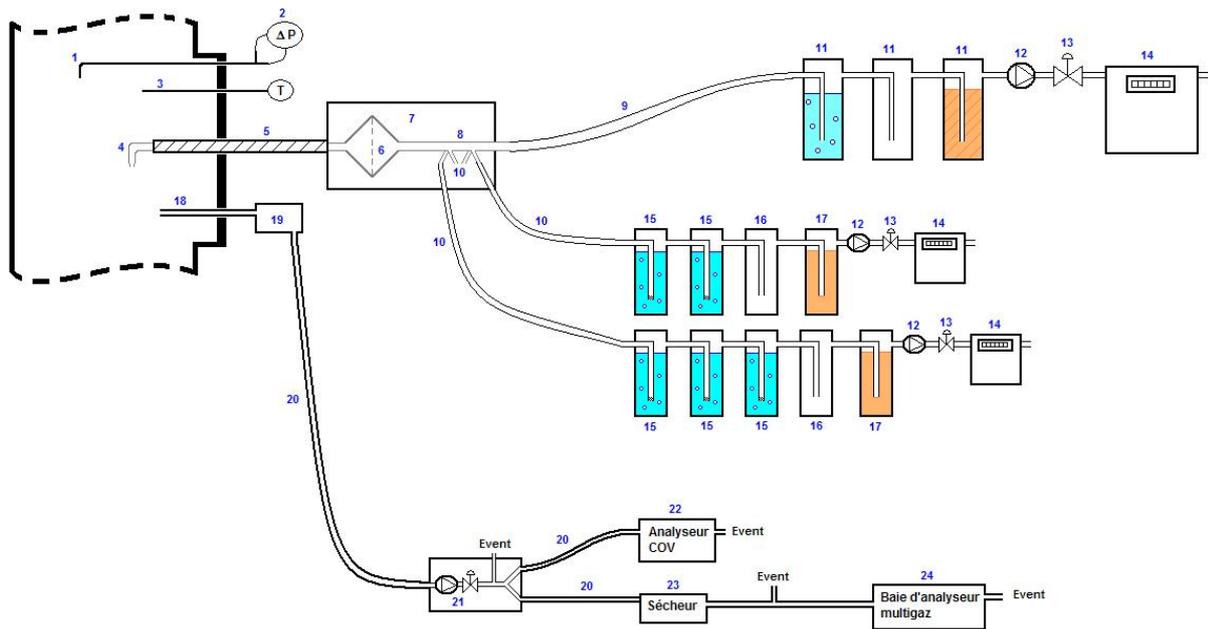
d'oxygène, etc...) réelles pour chaque essai.

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 :

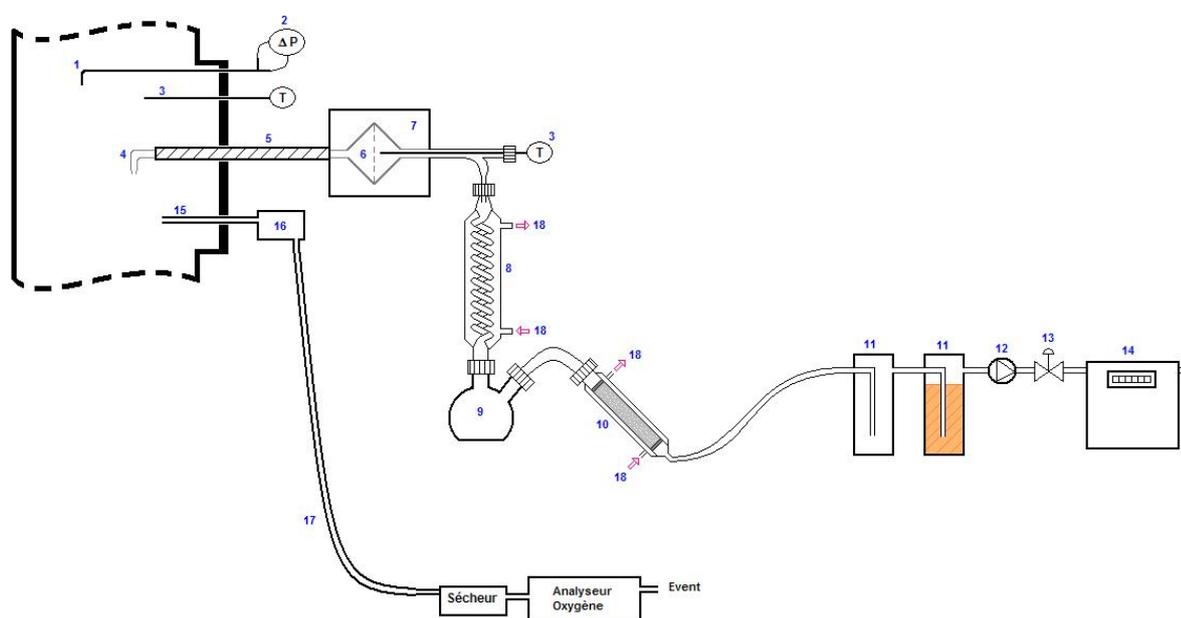
Arrêté n° 612-2004/PS du 14 avril 2004

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



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

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



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

7 . ANNEXE : TAC2

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.

1 : Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré homogène puisque les effluents sont issus de plusieurs émetteurs, la section de mesurage est située en aval d'un système d'homogénéisation tel qu'un ventilateur d'extraction et il n'y a pas d'entrée d'air en aval. Le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point.

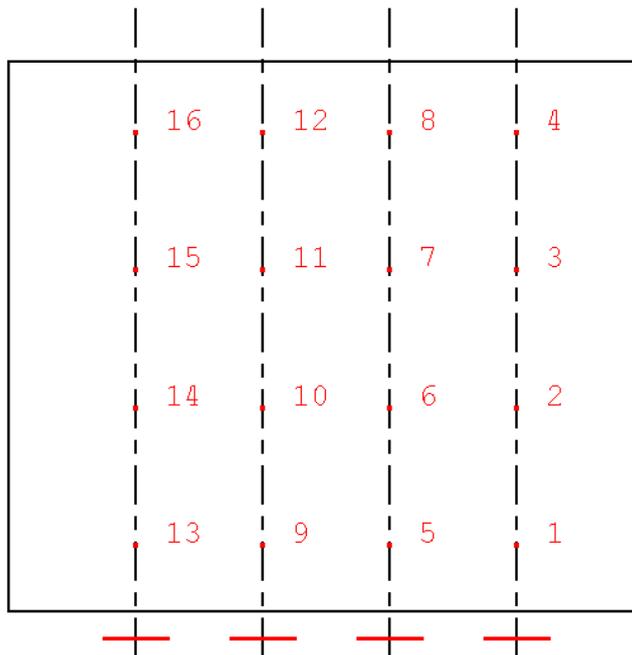
Conditions de mesure du conduit : Nous constatons la présence de 5 brides de prélèvements alors que 4 sont exigées par la Norme, en prenant en compte les caractéristiques de cette section de mesurage.

De ce fait, les distances "ligne/paroi" ne sont pas celles définies par la norme.

7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:

Description de la section de mesure	
TAC2 / 1	
Type de section	Rectangulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	3 x 2,6
Longueur droite en amont (en m)	0
Longueur droite en aval (en m)	3
Présence de coude en aval	NON
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)	1,5
Hauteur approximative du point de mesure par rapport au sol en (m)	5
Nombre d'orifices / d'axes utilisables	5
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 :



7.3 . DEBIT :

Débit - HAP 1/1			
TAC2 / 1			
Date / Heure	23/12/2021 16:02 23/12/2021 17:09		
Durée de l'essai (min)	64		
Pression atmosphérique (hPa)	1009,8		
Température moyenne des gaz (°C)	531		
Pression statique dans le conduit (daPa)	19,1		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	16,9	23,4	
2	17,5	23,9	
3	18,7	24,7	
4	17,2	23,6	
5	18,3	24,4	
6	17,9	24,1	
7	20,3	25,7	
8	17,7	24,0	
9	19,5	25,2	
10	19,1	24,9	
11	20,8	26,0	
12	16,9	23,4	
13	17,1	23,6	
14	18,0	24,2	
15	20,4	25,7	
16	16,6	23,2	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure			Oui
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°			Oui
Absence d'écoulement à contre-courant			Oui
Ecart maximal des températures sur la section <5 %			Oui
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3			Oui
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes			Non
Présence de gouttelettes			Non
Aéraulique au niveau de la section de mesure			Conforme
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	24,4	0,526
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	232000	10800
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	219000	-

Débit - IP MTX SO2 1/1

TAC2 / 1

Date / Heure	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19		
Durée de l'essai (min)	64		
Pression atmosphérique (hPa)	1009,2		
Température moyenne des gaz (°C)	532		
Pression statique dans le conduit (daPa)	18,8		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	16,8	22,9	
2	17,6	23,4	
3	18,4	23,9	
4	20,6	25,4	
5	18,1	23,8	
6	17,9	23,6	
7	19,1	24,4	
8	20,1	25,0	
9	18,4	24,0	
10	16,3	22,6	
11	19,2	24,4	
12	18,0	23,7	
13	17,8	23,5	
14	19,3	24,5	
15	20,2	25,1	
16	16,4	22,6	
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	Non		
Présence de gouttelettes	Non		
Aéraulique au niveau de la section de mesure	Conforme		
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	23,9	0,526
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	227000	10700
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	216000	-

7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:

1

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
HAP 1/1	23/12/2021 16:02 23/12/2021 17:09	Absorption / condensation	5,60
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	Absorption / condensation	5,07

Détail de la détermination en vapeur d'eau		
Masse d'eau recueillie (g)	HAP 1/1	55,1
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	HAP 1/1	1,16
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	HAP 1/1	1,00 - Conforme
Test d'étanchéité Aval prélèvement (%)	HAP 1/1	1,43 - Conforme
Masse d'eau recueillie (g)	IP MTX SO2 1/1	10,8
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	IP MTX SO2 1/1	0,252

7.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
TAC2 / 1					
BV2AG7138	Rinçage, filtre, condensats et résine XAD-2	OUI	HAP 1/1	23/12/2021 16:02 23/12/2021 17:09	Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k)fluoranthène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Indeno(1,2,3-c,d)pyrène
BV2AG7139	Rinçage, filtre, condensats et résine XAD-2	NON	HAP 1/1	23/12/2021 16:02 23/12/2021 17:09	Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k)fluoranthène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Indeno(1,2,3-c,d)pyrène
BV1BI1838	Filtre 90 mm en fibres de quartz	OUI	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	Poussières, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1BI1839	Filtre 90 mm en fibres de quartz	NON	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	Poussières, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1BI1840	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	OUI	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	Poussières, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1BI1841	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	NON	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	Poussières, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1BI1842	Solution d'HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	OUI	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1BI1843	Solution d'HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1BI1844	Solution d'HNO3 3,3% + H2O2 1,5%	NON	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn
BV1BI1845	Solution d'H2O2 0,3%	OUI	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	SO2
BV1BI1846	Solution d'H2O2 0,3%	NON	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	SO2
BV1BI1847	Solution d'H2O2 0,3%	NON	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	SO2

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

Prélèvements manuels - Généralités

**TAC2 / 1
Somme des 8 HAP,**

Date / Heure Durée	HAP 1/1	23/12/2021 16:02 23/12/2021 17:09 64 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	HAP 1/1	1,00 - Conforme
Test d'étanchéité Ligne Principale Aval prélèvement (%)	HAP 1/1	1,43 - Conforme
Température moyenne de la sonde (°C)	HAP 1/1	117
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	HAP 1/1	116/117
Filtration dans le conduit	HAP 1/1	Non
Vitesse à la résine (cm/s)	HAP 1/1	26,0
Température moyenne / maximale de condensation (°C)	HAP 1/1	7,19/7,90
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	HAP 1/1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13, 14,15,16
Diamètre de buse (mm)	HAP 1/1	7
Isocinétisme (%)	HAP 1/1	100 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	HAP 1/1	1,16

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Benzo(a)anthracène exprimé en C18H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en µg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0 (Lq : 0,0538)
Flux		
Mesure	HAP 1/1 (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Benzo(a)pyrène exprimé en C20H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en µg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0 (Lq : 0,0538)
Flux		
Mesure	HAP 1/1 (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Benzo(b)fluoranthène exprimé en C20H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en µg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0 (Lq : 0,0538)
Flux		
Mesure	HAP 1/1 (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Benzo(g,h,i)pérylène exprimé en C22H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en µg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0 (Lq : 0,0538)
<i>Flux</i>		
Mesure	HAP 1/1 (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Benzo(k)fluoranthène exprimé en C20H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en µg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0 (Lq : 0,0538)
<i>Flux</i>		
Mesure	HAP 1/1 (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Dibenzo(a,h)anthracène exprimé en C22H14		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en µg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0 (Lq : 0,0538)
<i>Flux</i>		
Mesure	HAP 1/1 (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Fluoranthène exprimé en C16H10		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en µg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0 (Lq : 0,0538)
<i>Flux</i>		
Mesure	HAP 1/1 (kg/h) ⁽³⁾	0

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène exprimé en C22H12		
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0
Concentration particulaire et gazeuse en µg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽³⁾	0 (Lq : 0,0538)
<i>Flux</i>		
Mesure	HAP 1/1 (kg/h) ⁽³⁾	0

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

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Somme des 8 HAP		
Benzo(a)anthracène; Benzo(a)pyrène; Benzo(b)fluoranthène; Benzo(g,h,i)pérylène; Benzo(k)fluoranthène; Dibenzo(a,h)anthracène; Fluoranthène; Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽⁴⁾	0
Concentration Totale en µg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	HAP 1/1	0
Mesure	HAP 1/1 ⁽⁴⁾	0 (Lq : 0,430)
<i>Flux</i>		
Mesure	HAP 1/1 (kg/h) ⁽⁴⁾	0
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	HAP 1/1	0
Ratio LQ / VLE (%)	HAP 1/1	0,430 - Conforme

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

Prélèvements manuels - Généralités		
TAC2 / 1		
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, Pb, V, Zn, Poussières, SO2		
Date / Heure Durée	IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19 64 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	IP MTX SO2 1/1	1,67 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Zn Amont prélèvement (%)	IP MTX SO2 1/1	1,00 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	IP MTX SO2 1/1	0,500 - Conforme
Température moyenne de la sonde (°C)	IP MTX SO2 1/1	162
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	IP MTX SO2 1/1	163
Filtration dans le conduit	IP MTX SO2 1/1	Non
Température d'étuvage de pré-pesée des filtres (°C)	IP MTX SO2 1/1	180
Température d'étuvage de post-pesée des filtres (°C)	IP MTX SO2 1/1	160
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	IP MTX SO2 1/1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13, 14,15,16
Diamètre de buse (mm)	IP MTX SO2 1/1	9,6
Isocinétisme (%)	IP MTX SO2 1/1	97,9 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	IP MTX SO2 1/1	2,09
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : Sb, V, Cu, Co, Mn, Ni, Zn, Pb, Sn	IP MTX SO2 1/1	0,105
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : SO2	IP MTX SO2 1/1	0,147

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Poussières		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	3,03 ± 0,145
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	3,03 ± 0,368 (Lq : 0,736)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (kg/h) ⁽⁴⁾	0,655 ± 0,0440
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	IP MTX SO2 1/1	0 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	IP MTX SO2 1/1	4,91 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
SO2 exprimé en SO2		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,113
Mesure	IP MTX SO2 1/1	28,1 ± 5,46
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,113
Mesure	IP MTX SO2 1/1	28,1 ± 6,29 (Lq : 0,105)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (kg/h)	6,07 ± 1,21
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	IP MTX SO2 1/1	0,0942 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	IP MTX SO2 1/1	0,0871 - Conforme
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	99,2 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Co exprimé en Co		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,0000239
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,000220 ± 0,0000448
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000117
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00131 ± 0,000141
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000141
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00153 ± 0,000185
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000141
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00153 ± 0,000252 (Lq : 0,000371)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (g/h)	0,330 ± 0,0430
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	84,9 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Cr exprimé en Cr		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00105
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0168 ± 0,00106
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00132
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00875 ± 0,000939
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00237
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0255 ± 0,00200
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00237
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0255 ± 0,00348 (Lq : 0,000928)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (kg/h)	0,00551 ± 0,000504
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	98,4 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Cu exprimé en Cu		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	0,000239 ± 0,00000922
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000292
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	0,00161 ± 0,000290
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000292
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	0,00185 ± 0,000300
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000292
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	0,00185 ± 0,000364 (Lq : 0,00164)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (g/h) ⁽⁴⁾	0,399 ± 0,0674
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	61,5 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Mn exprimé en Mn		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000626
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00224 ± 0,000566
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00120
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0110 ± 0,000696
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00183
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0132 ± 0,00126
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00183
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0132 ± 0,00194 (Lq : 0,000784)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (kg/h)	0,00285 ± 0,000304
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	82,9 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Ni exprimé en Ni		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000239
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00524 ± 0,000812
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00361
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0372 ± 0,00576
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00385
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0424 ± 0,00657
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00385
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0424 ± 0,00809 (Lq : 0,00371)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (kg/h)	0,00915 ± 0,00148
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	80,1 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Pb exprimé en Pb		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,0000598
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	0,000120 ± 0,00000461
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	0,00876 ± 0,000949
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,0000598
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	0,00888 ± 0,000954
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,0000598
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽⁴⁾	0,00888 ± 0,00137 (Lq : 0,000928)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (kg/h) ⁽⁴⁾	0,00192 ± 0,000225
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	90,3 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Sb exprimé en Sb		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽³⁾	0,0000598
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽³⁾	0,000138
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽³⁾	0,000198
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1 ⁽³⁾	0,000197 (Lq : 0,000515)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (g/h) ⁽³⁾	0,0426
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	96,7 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Sn exprimé en Sn		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000585
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,000689
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000585
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,000689
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000585
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,000689 (Lq : 0,00162)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (g/h)	0,149
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	67,8 - Conforme car le résultat du second échantillon est inférieur à la limite de quantification

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
V exprimé en V		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00294 ± 0,000315
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000117
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00200 ± 0,000215
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000117
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00494 ± 0,000530
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,000117
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,00494 ± 0,000764 (Lq : 0,000371)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (kg/h)	0,00107 ± 0,000125
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	88,6 - Non conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TAC2 / 1		
Zn exprimé en Zn		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,00624
Mesure	IP MTX SO2 1/1	0,0222
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,175
Mesure	IP MTX SO2 1/1	1,69
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,182
Mesure	IP MTX SO2 1/1	1,71
Concentration particulaire et gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,182
Mesure	IP MTX SO2 1/1	1,71 (Lq : 0,00928)
<i>Flux</i>		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (kg/h)	0,369
Validité de la mesure		
Rendement (%)	IP MTX SO2 1/1	90,3 - Conforme

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

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

Prélèvements manuels – Somme de polluants – Résultats de mesures		
TAC2 / 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	IP MTX SO2 1/1	0,191
Mesure	IP MTX SO2 1/1	1,81
Concentration Totale en mg/Nm3 exprimé en sec à 15 % O2		
Blanc	IP MTX SO2 1/1	0,191
Mesure	IP MTX SO2 1/1	1,81 (Lq : 0,0201)
Flux		
Mesure	IP MTX SO2 1/1 (kg/h)	0,391
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	IP MTX SO2 1/1	0,954 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	IP MTX SO2 1/1	0,101 - Conforme

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

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

7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:

O2					
Repère de l'installation contrôlée		TAC2 / 1			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		20,9 % (+/- 0,5 %)			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 20,89 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,21 % Gain : 20,65 %			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
HAP 1/1	23/12/2021 16:02 23/12/2021 17:09	-1.1 % OUI	15,0 (Lq : 0.8)	0,669	% exprimé en O2 sur gaz sec
HAP 1/1	23/12/2021 16:02 23/12/2021 17:09	-1.1 % OUI	46800	3020	kg/h

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		TAC2 / 1			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		17,16 % (+/- 2 %)			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 17,16 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,01 % Gain : 17,49 %			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
HAP 1/1	23/12/2021 16:02 23/12/2021 17:09	1.9 % OUI	4,34 (Lq : 0.2)	0,680	% exprimé en CO2 sur gaz sec
HAP 1/1	23/12/2021 16:02 23/12/2021 17:09	1.9 % OUI	18700	3050	kg/h

O2					
Repère de l'installation contrôlée		TAC2 / 1			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		20,9 % (+/- 0,5 %)			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 20,89 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,21 % Gain : 20,65 %			

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-1.1 % OUI	15,0 (Lq : 0.8)	0,669	% exprimé en O2 sur gaz sec
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-1.1 % OUI	46200	3000	kg/h

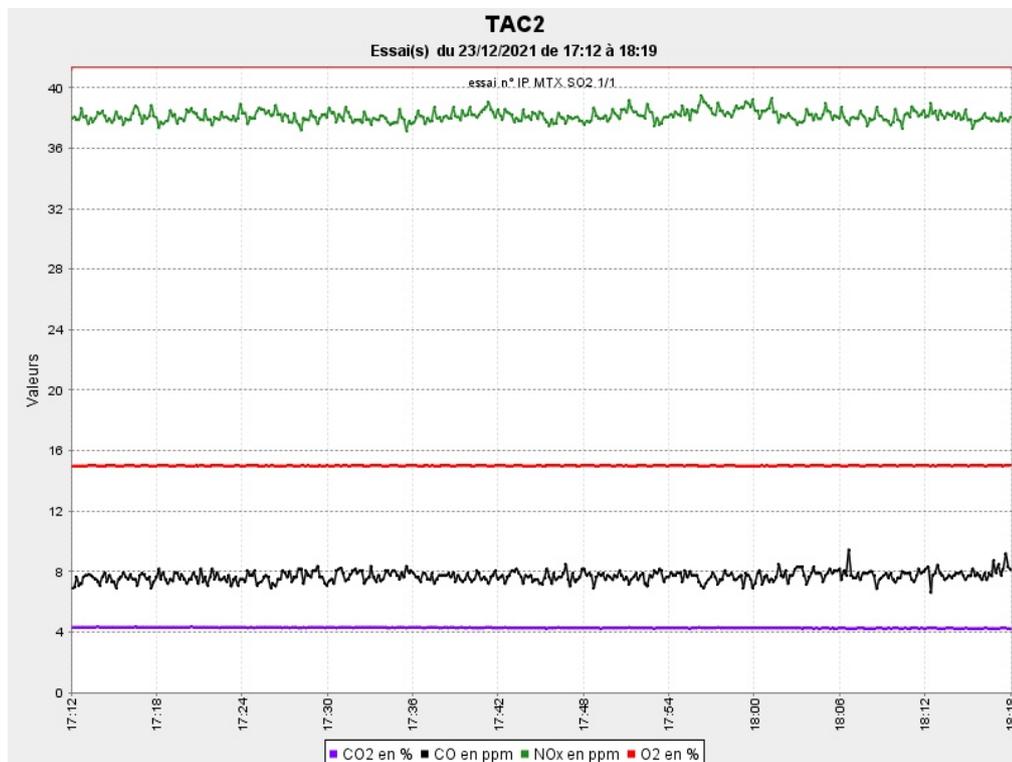
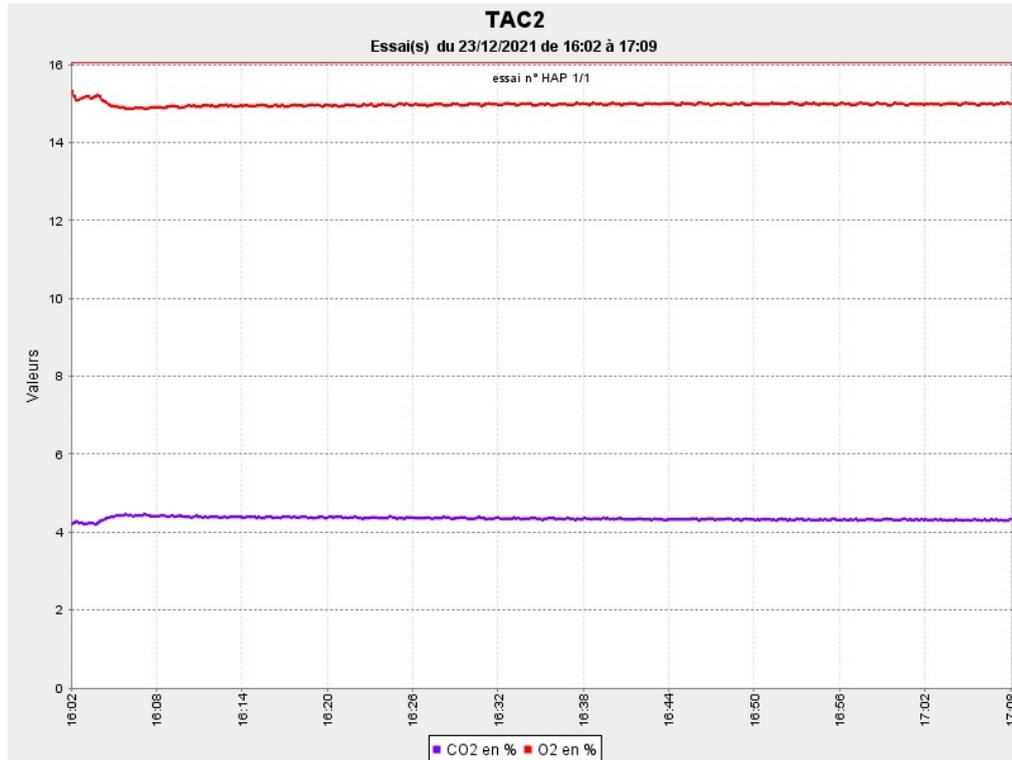
CO2					
Repère de l'installation contrôlée		TAC2 / 1			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		17,16 % (+/- 2 %)			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 17,16 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,01 % Gain : 17,49 %			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	1.9 % OUI	4,28 (Lq : 0.2)	0,678	% exprimé en CO2 sur gaz sec
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	1.9 % OUI	18100	3000	kg/h

CO					
Repère de l'installation contrôlée		TAC2 / 1			
Gammes de mesure		0-100 ppm			
Concentration du gaz étalon		90,96 ppm (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 ppm Gain : 91 ppm			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,4 ppm Gain : 88,3 ppm			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-3 % OUI	7,67	4,23	ppm exprimé en CO sur gaz sec
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-3 % OUI	9,59	5,28	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-3 % OUI	9,59 (Lq : 3,75)	5,39	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 15% O2
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-3 % OUI	2,07	1,14	kg/h
Validité de la mesure					
IP MTX SO2 1/1	Ratio LQ / VLE (%)	4,41 - Conforme			

NOx					
Repère de l'installation contrôlée		TAC2 / 1			
Gammes de mesure		0-100 ppm			
Concentration du gaz étalon		87,75 ppm (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 ppm Gain : 87,8 ppm			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,1 ppm Gain : 87,5 ppm			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-0.3 % OUI	38,1	4,65	ppm exprimé en NO sur gaz sec
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-0.3 % OUI	78,2	9,53	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-0.3 % OUI	78,2 (Lq : 2,06)	12,9	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 15% O2
IP MTX SO2 1/1	23/12/2021 17:12 23/12/2021 18:19	-0.3 % OUI	16,9	2,20	kg/h
Validité de la mesure					
IP MTX SO2 1/1	Ratio LQ / VLE (%)	1,72 - Conforme			

7.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :

1 :



8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R000502

Version du : 20/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Date de réception technique : 13/01/2022

Première date de réception physique : 13/01/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/12247340/4/1/1

Coordinateur de Projets Clients : Pierre Van Cauwenberghe / PierreVanCauwenberghe@eurofins.com / +336 4765 6763

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	BV1BI1838 Blanc - BV1BI1838
002	Air Emission	(AIE)	BV1BI1839 - BV1BI1839
003	Air Emission	(AIE)	BV1BI1840 Blanc - BV1BI1840
004	Air Emission	(AIE)	BV1BI1841 - BV1BI1841
005	Air Emission	(AIE)	BV1BI1842 Blanc - BV1BI1842
006	Air Emission	(AIE)	BV1BI1843 - BV1BI1843
007	Air Emission	(AIE)	BV1BI1844 - BV1BI1844
008	Air Emission	(AIE)	BV1BI1845 Blanc - BV1BI1845
009	Air Emission	(AIE)	BV1BI1846 - BV1BI1846
010	Air Emission	(AIE)	BV1BI1847 - BV1BI1847
011	Air Emission	(AIE)	BV2AG7138 Blanc - BV2AG7138
012	Air Emission	(AIE)	BV2AG7139 - BV2AG7139

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R000502

Version du : 20/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Date de réception technique : 13/01/2022

Première date de réception physique : 13/01/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/12247340/4/1/1

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BV1BI1838	BV1BI1839	BV1BI1840	BV1BI1841	BV1BI1842	BV1BI1843
	Blanc		Blanc		Blanc	
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021
Date de début d'analyse :	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022

Préparation Physico-Chimique

LSOP0 : Minéralisation de rinçage HF/HNO3			Fait	Fait		
LSB03 : Minéralisation HF/HNO3		Fait	Fait			
LSG05 : Volume	ml				123	98.2
XXSJ7 : Volume de rinçage	ml		43.2	137		

Mesures gravimétriques

LSL49 : Poussière sur filtre						
Masse de poussières non corrigée	mg	* 0.76	* 1.55			
Correction appliquée	mg	* 1.24	* 1.24			
Incertitude de la mesure ±	mg	* 0.13	* 0.13			
Masse de poussières après correction	mg	* ND, <0.65	* D, <0.65			
LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)						
Masse de poussières non corrigée	mg			* -0.08	* 6.02	
Correction appliquée	mg			* -0.01	* -0.00	
Incertitude de la mesure ±	mg			* 0.18	* 0.18	
Masse de poussières après correction	mg			* ND, <0.89	* 6.02	
Masse poussières corrigée sur volume total	mg			* <0.89	* 6.02	

Métaux et métalloïdes

LSH06 : Antimoine (Sb) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.25	* D, <0.25			
LSH14 : Chrome (Cr) (Filtre)	µg/Filtre	* 2.07 ±5%	* 18.8 ±5%			
LSH15 : Cobalt (Co) (Filtre)	µg/Filtre	* D, <0.10	* 0.19 ±20%			
LSH16 : Cuivre (Cu) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <1.00	* ND, <1.00			
LSH19 : Manganèse (Mn) (Filtre)	µg/Filtre	* 0.76 ±25%	* 1.46 ±25%			
LSH21 : Nickel (Ni) (Filtre)	µg/Filtre	* D, <1.00	* 3.36 ±15%			
LSH22 : Plomb (Pb) (Filtre)	µg/Filtre	* D, <0.25	* D, <0.25			
LSH29 : Vanadium (V) (Filtre)	µg/Filtre	* ND, <0.10	* 0.40 ±10%			
LSH17 : Etain (Sn) (Filtre)	µg/Filtre	ND, <0.25	ND, <0.25			
LSH30 : Zinc (Zn) (Filtre)	µg/Filtre	D, <2.50	13.0			

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R000502

Version du : 20/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Date de réception technique : 13/01/2022

Première date de réception physique : 13/01/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/12247340/4/1/1

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BV1BI1838	BV1BI1839	BV1BI1840	BV1BI1841	BV1BI1842	BV1BI1843
	Blanc		Blanc		Blanc	
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021
Date de début d'analyse :	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022

Métaux et métalloïdes

LSG78 : Antimoine (Sb) (Barbotage)						
Antimoine (Sb)	µg/l				* <0.200	* <0.200
Antimoine (Sb)	µg/flacon				* ND, <0.025	* D, <0.02
LSG86 : Chrome (Cr) (Barbotage)						
Chrome (Cr)	µg/l				* 1.13 ±10%	* 6.11 ±10%
Chrome (Cr)	µg/flacon				* 0.14 ±10%	* 0.600 ±10%
LSG87 : Cobalt (Co) (Barbotage)						
Cobalt (Co)	µg/l				* # <0.200	* # 0.899 ±10%
Cobalt (Co)	µg/flacon				* # D, <0.025	* # 0.088 ±10%
LSG88 : Cuivre (Cu) (Barbotage)						
Cuivre (Cu)	µg/l				* # <0.500	* # 1.06 ±18%
Cuivre (Cu)	µg/flacon				* # D, <0.062	* # 0.104 ±18%
LSG91 : Manganèse (Mn) (Barbotage)						
Manganèse (Mn)	µg/l				* # 1.03 ±13%	* # 7.21 ±5%
Manganèse (Mn)	µg/flacon				* # 0.127 ±13%	* # 0.708 ±5%
LSG93 : Nickel (Ni) (Barbotage)						
Nickel (Ni)	µg/l				* # 3.09 ±23%	* # 25.1 ±15%
Nickel (Ni)	µg/flacon				* # 0.38 ±23%	* # 2.46 ±15%
LSG94 : Plomb (Pb) (Barbotage)						
Plomb (Pb)	µg/l				* <0.500	* 8.35 ±10%
Plomb (Pb)	µg/flacon				* ND, <0.062	* 0.82 ±10%
LSH02 : Vanadium (V) (Barbotage)						
Vanadium	µg/l				* # <0.200	* # 1.43 ±10%
Vanadium (V)	µg/flacon				* # D, <0.025	* # 0.141 ±10%
LSG89 : Etain (Sn) (Barbotage)						
Etain (Sn)	µg/l				<1.00	<1.00
Etain (Sn)	µg/flacon				D, <0.123	D, <0.098
LSH03 : Zinc (Zn) (Barbotage)						
Zinc (Zn)	µg/l				150	1620
Zinc (Zn)	µg/flacon				18.5	160
LS0MW : Antimoine (Sb) (Rinçage)						
	µg/flacon				* # ND, <0.25	* # ND, <0.25

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R000502

Version du : 20/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Date de réception technique : 13/01/2022

Première date de réception physique : 13/01/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/12247340/4/1/1

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BV1BI1838 Blanc	BV1BI1839	BV1BI1840 Blanc	BV1BI1841	BV1BI1842 Blanc	BV1BI1843
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021
Date de début d'analyse :	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022

Métaux et métalloïdes

LS0N4 : Chrome (Cr) (Rinçage)	µg/flacon		* # D, <0.25	* # 16.3 ±5%
LS0N5 : Cobalt (Co) (Rinçage)	µg/flacon		* # ND, <0.10	* # 0.27 ±20%
LS0N6 : Cuivre (Cu) (Rinçage)	µg/flacon		* # ND, <1.00	* # D, <1.00
LS0N9 : Manganèse (Mn) (Rinçage)	µg/flacon		* # 0.55 ±25%	* # 3.22 ±25%
LS0NB : Nickel (Ni) (Rinçage)	µg/flacon		* # ND, <1.00	* # 7.6 ±15%
LS0NC : Plomb (Pb) (Rinçage)	µg/flacon		* # ND, <0.25	* # D, <0.25
LS0NJ : Vanadium (V) (Rinçage)	µg/flacon		* # ND, <0.10	* # 5.75 ±10%
LS0N7 : Etain (Sn) (Rinçage)	µg/flacon		ND, <0.25	ND, <0.25
LS0NK : Zinc (Zn) (Rinçage)	µg/flacon		11.8	33.5

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R000502

Version du : 20/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Date de réception technique : 13/01/2022

Première date de réception physique : 13/01/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/12247340/4/1/1

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	BV1BI1844	BV1BI1845	BV1BI1846	BV1BI1847	BV2AG7138	BV2AG7139
Matrice :	AIE	Blanc	AIE	AIE	Blanc	AIE
Date de prélèvement :	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021
Date de début d'analyse :	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	46.7	115	69.8	45.4	135
----------------	----	------	-----	------	------	-----

Indices de pollution

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage					
Sulfate soluble	mg SO4/l		0.22 ±24%	87.9 ±19%	1.07 ±19%
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon	*	16.6 ±24%	* 4090 ±19%	* 32.3 ±19%

Hydrocarbures aromatiques polycycliques

LSRFE : Extraction des HAP					* Fait	* Fait
LK01P : Fluoranthène	µg/échantillon				* # ND, <0.0625	* # ND, <0.0625
LK01R : Benzo-(a)-anthracène	µg/échantillon				* # ND, <0.0625	* # ND, <0.0625
LK01T : Benzo(b)fluoranthène	µg/échantillon				* # ND, <0.0625	* # ND, <0.0625
LK01U : Benzo(k)fluoranthène	µg/échantillon				* # ND, <0.0625	* # ND, <0.0625
LK01K : Benzo(a)pyrène	µg/échantillon				* # ND, <0.0625	* # ND, <0.0625
LK01V : Dibenzo(a,h)anthracène	µg/échantillon				* # ND, <0.0625	* # ND, <0.0625
LK01Z : Benzo(ghi)Pérylène	µg/échantillon				* # ND, <0.0625	* # ND, <0.0625
LK020 : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/échantillon				* # ND, <0.0625	* # ND, <0.0625
LK07C : Somme des HAP 8	µg/échantillon				0.00	0.00

Métaux et métalloïdes

LSG78 : Antimoine (Sb) (Barbotage)					
Antimoine (Sb)	µg/l	*	<0.200		
Antimoine (Sb)	µg/flacon	*	D, <0.009		
LSG86 : Chrome (Cr) (Barbotage)					
Chrome (Cr)	µg/l	*	6.85 ±10%		
Chrome (Cr)	µg/flacon	*	0.32 ±10%		
LSG87 : Cobalt (Co) (Barbotage)					
Cobalt (Co)	µg/l	*	# 1.06 ±10%		
Cobalt (Co)	µg/flacon	*	# 0.050 ±10%		
LSG88 : Cuivre (Cu) (Barbotage)					
Cuivre (Cu)	µg/l	*	# 1.396 ±17%		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R000502

Version du : 20/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Date de réception technique : 13/01/2022

Première date de réception physique : 13/01/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/12247340/4/1/1

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	BV1BI1844	BV1BI1845	BV1BI1846	BV1BI1847	BV2AG7138	BV2AG7139
Matrice :	AIE	Blanc	AIE	AIE	Blanc	AIE
Date de prélèvement :	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021	23/12/2021
Date de début d'analyse :	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	13/01/2022

Métaux et métalloïdes

LSG88 : Cuivre (Cu) (Barbotage)						
Cuivre (Cu)	µg/flacon	*	# 0.065 ±17%			
LSG91 : Manganèse (Mn) (Barbotage)						
Manganèse (Mn)	µg/l	*	# 9.56 ±5%			
Manganèse (Mn)	µg/flacon	*	# 0.446 ±5%			
LSG93 : Nickel (Ni) (Barbotage)						
Nickel (Ni)	µg/l	*	# 30.9 ±15%			
Nickel (Ni)	µg/flacon	*	# 1.44 ±15%			
LSG94 : Plomb (Pb) (Barbotage)						
Plomb (Pb)	µg/l	*	2.17 ±11%			
Plomb (Pb)	µg/flacon	*	0.101 ±11%			
LSH02 : Vanadium (V) (Barbotage)						
Vanadium	µg/l	*	# 1.496 ±10%			
Vanadium (V)	µg/flacon	*	# 0.070 ±10%			
LSG89 : Etain (Sn) (Barbotage)						
Etain (Sn)	µg/l		<1.00			
Etain (Sn)	µg/flacon		D, <0.047			
LSH03 : Zinc (Zn) (Barbotage)						
Zinc (Zn)	µg/l		398			
Zinc (Zn)	µg/flacon		18.6			

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
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) (011) (012)	BV1BI1840 Blanc / BV1BI1841 / BV1BI1842 Blanc / BV1BI1843 / BV1BI1844 / BV2AG7138 Blanc / BV2AG7139 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R000502

Version du : 20/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Date de réception technique : 13/01/2022

Première date de réception physique : 13/01/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/12247340/4/1/1



Jérôme PAUL
Coordinateur Projets Clients

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 *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

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

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

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

Annexe technique

Dossier N° :22R000502

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence commande : 1510797081/12247340/4/1/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :	
LK01K	Benzo(a)pyrène	GC/MS - NF X 43-329	0.0625	µg/échantillon	Eurofins Analyses de l'Air	
LK01P	Fluoranthène		0.0625	µg/échantillon		
LK01R	Benzo-(a)-anthracène		0.0625	µg/échantillon		
LK01T	Benzo(b)fluoranthène		0.0625	µg/échantillon		
LK01U	Benzo(k)fluoranthène		0.0625	µg/échantillon		
LK01V	Dibenzo(a,h)anthracène		0.0625	µg/échantillon		
LK01Z	Benzo(ghi)Pérylène		0.0625	µg/échantillon		
LK020	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.0625	µg/échantillon		
LK07C	Somme des HAP 8			µg/échantillon		
LS0MW	Antimoine (Sb) (Rinçage)		ICP/MS - NF EN 14385	0.25		µg/flacon
LS0N4	Chrome (Cr) (Rinçage)	0.25		µg/flacon		
LS0N5	Cobalt (Co) (Rinçage)	0.1		µg/flacon		
LS0N6	Cuivre (Cu) (Rinçage)	1		µg/flacon		
LS0N7	Etain (Sn) (Rinçage)	0.25		µg/flacon		
LS0N9	Manganèse (Mn) (Rinçage)	0.1		µg/flacon		
LS0NB	Nickel (Ni) (Rinçage)	1		µg/flacon		
LS0NC	Plomb (Pb) (Rinçage)	0.25		µg/flacon		
LS0NJ	Vanadium (V) (Rinçage)	0.1		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 Sulfate soluble Dioxyde de soufre (SO2) total	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF ISO 11632 / NF EN 14791	0.2	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	µg/l		
				µg/flacon		
LSG86	Chrome (Cr) (Barbotage) Chrome (Cr) Chrome (Cr)			0.5		µg/l
						µg/flacon
LSG87	Cobalt (Co) (Barbotage) Cobalt (Co) Cobalt (Co)	0.2	µg/l			
			µg/flacon			
LSG88	Cuivre (Cu) (Barbotage) Cuivre (Cu) Cuivre (Cu)	0.5	µg/l			
			µg/flacon			

Annexe technique

Dossier N° :22R000502

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence commande : 1510797081/12247340/4/1/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSG89	Etain (Sn) (Barbotage) Etain (Sn) Etain (Sn)		1	µg/l µg/flacon	
LSG91	Manganèse (Mn) (Barbotage) Manganèse (Mn) Manganèse (Mn)		0.5	µg/l µg/flacon	
LSG93	Nickel (Ni) (Barbotage) Nickel (Ni) Nickel (Ni)		2	µg/l µg/flacon	
LSG94	Plomb (Pb) (Barbotage) Plomb (Pb) Plomb (Pb)		0.5	µg/l µg/flacon	
LSH02	Vanadium (V) (Barbotage) Vanadium Vanadium (V)		0.2	µg/l µg/flacon	
LSH03	Zinc (Zn) (Barbotage) Zinc (Zn) Zinc (Zn)		5	µg/l µg/flacon	
LSH06	Antimoine (Sb) (Filtre)		0.25	µg/Filtre	
LSH14	Chrome (Cr) (Filtre)		0.25	µg/Filtre	
LSH15	Cobalt (Co) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	
LSH16	Cuivre (Cu) (Filtre)		1	µg/Filtre	
LSH17	Etain (Sn) (Filtre)		0.25	µg/Filtre	
LSH19	Manganèse (Mn) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	
LSH21	Nickel (Ni) (Filtre)		1	µg/Filtre	
LSH22	Plomb (Pb) (Filtre)		0.25	µg/Filtre	
LSH29	Vanadium (V) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	
LSH30	Zinc (Zn) (Filtre)		2.5	µg/Filtre	
LSL49	Poussière sur filtre 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] - NFX 44-052 et NF EN 13284-1	0.65	mg mg mg mg	
LSL4A	Quantité de poussières sur rinçage (pesée) Masse de poussières non corrigée Correction appliquée Incertitude de la mesure ±			mg mg mg	

Annexe technique

Dossier N° :22R000502

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence commande : 1510797081/12247340/4/1/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Masse de poussières après correction Masse poussières corrigée sur volume tot		0.89	mg mg	
LSRFE	Extraction des HAP	Extraction - NF X 43-329			
XXSJ7	Volume de rinçage	Gravimétrie -		ml	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22R000502

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-000960-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 12247340/4/1/1_BDC

Référence commande : 1510797081/12247340/4/1/1

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	BV1BI1838 Blanc		13/01/2022	13/01/2022		
002	BV1BI1839		13/01/2022	13/01/2022		
003	BV1BI1840 Blanc		13/01/2022	13/01/2022		
004	BV1BI1841		13/01/2022	13/01/2022		
005	BV1BI1842 Blanc		13/01/2022	13/01/2022		
006	BV1BI1843		13/01/2022	13/01/2022		
007	BV1BI1844		13/01/2022	13/01/2022		
008	BV1BI1845 Blanc		13/01/2022	13/01/2022		
009	BV1BI1846		13/01/2022	13/01/2022		
010	BV1BI1847		13/01/2022	13/01/2022		
011	BV2AG7138 Blanc		13/01/2022	13/01/2022		
012	BV2AG7139		13/01/2022	13/01/2022		

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

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

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