

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 : bertrand.simon@bureauveritas.com

A l'attention de M. SONNET YANN

JEAN LEFEBVRE PACIFIQUE
RUE FERNAND FOREST
98800 NOUMEA

Mesures des émissions atmosphériques

Chantier Tontouta



Intervention du 23/03/2022

Nom du site : JEAN LEFEBVRE PACIFIQUE
Latitude : 166.4474
Longitude : -22.3041

Lieu d'intervention : CHANTIER AEROPORT
TONTOUTA
98800 PAITA

Numéro d'affaire : 14283000/1/1
Référence du rapport : 14283000/1.1.2.R
Rédigé le : 10/05/2022
Par : Bertrand SIMON

Ce document a été validé par son auteur.
Ce rapport contient 33 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 . CENTRALE CHANTIER TONTOUTA:	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 . CENTRALE CHANTIER TONTOUTA - 1:	9
6 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	12
7 . ANNEXE : CENTRALE CHANTIER TONTOUTA	15
7.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :	15
7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:	16
7.3 . DEBIT :	18
7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:	19
7.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:	20
7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:	23
7.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :	26
8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :	27

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*
CENTRALE CHANTIER TON-TOUTA / 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 : CENTRALE CHANTIER TONTOUTA- Conduit : 1										
Date(s) de mesure : Entre le 23/03/2022 18:43 et le 23/03/2022 19:43										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	1	21,0	0,465	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	1	83,4	2,06	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	1	22300	1450	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	1	20400	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	1	8,45	3,49	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	1	12,7	0,660	-	% sur gaz humide	4040	326	-	kg/h	OUI
CO2	1	4,93	0,710	-	% sur gaz humide	2160	317	-	kg/h	OUI
CO	1	10,5	2,91	500	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz humide à 17 % O2	0,414	0,112	-	kg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
NOx	1	27,9	5,49	350	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz humide à 17 % O2	1,11	0,205	-	kg/h	OUI
COVT	1	0,465	1,26	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17 % O2	0,0184	0,0501	-	kg/h	OUI
COVNM	1	0,445	1,21	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17 % O2	0,0176	0,0479	-	kg/h	OUI
CH4	1	0	-	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17 % O2	0	-	-	kg/h	OUI
Poussières	1	1,72	0,232	50	mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % O2	0,0683	0,00801	-	kg/h	OUI
SO2	1	0,924	0,200	300	mg/Nm3 exprimé en SO2 sur gaz humide à 17 % O2	0,0366	0,00753	-	kg/h	OUI

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 :

- Bertrand SIMON

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 :

- Centrale Chantier Tontouta

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 . CENTRALE CHANTIER TONTOUTA:

4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :

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

4.1.2 . DESCRIPTION :

Type d'installation : Centrale d'enrobage

Marque : MARINI-ERMONT

Modèle : RM160

Puissance nominale : 160 tonne/h

Combustible : Fioul domestique

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 : 90 tonne/h

Commentaires : Formule produite : BBAD 0/10

Intitulé	Valeur	Unité	Commentaires
Filler	1	%	
PR Plast	0,5	%	
Bitume	5,5	%	

Intitulé	Valeur	Unité	Commentaires
10/14	24,1	%	
0/4	39,8	%	
6/10	29,2	%	

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 . CENTRALE CHANTIER TONTOUTA - 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
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation					
NF EN 14791	SO ₂	1	Le rendement d'absorption de la ligne de prélèvement est inférieur à 95%. (89,3)	Faible	Faible
NF EN 14792	NO _x	1	Le rendement de conversion du NO ₂ est compris entre 80 et 95%, les résultats en NO _x et NO ₂ peuvent être sous-estimés.	Faible	Faible

Commentaires :

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.

La valeur du rendement de SO₂ est inférieure à son critère de conformité (90 pour 95%). 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.

Le rendement de conversion du NO₂ est compris entre 80 et 95%, les résultats en NO_x et NO₂ peuvent être sous-estimés. 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.

Les longueurs droites en amont et/ou en aval de la section de mesure sont inférieures à 5 diamètres hydrauliques. L'aéraulique étant conforme (cf. annexe

débit/vitesse), le non-respect des longueurs droites n'engendre aucun impact sur les résultats de mesure.

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	-
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	Méthode interne	Méthode interne	
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	Méthode interne	Méthode interne	
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 et 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 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	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
	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 EN 13284-1	5 à 50 mg/Nm3
COVT	Prélèvement par pompage à l'aide de sonde en acier inoxydable. Filtration chauffée, transfert par ligne chauffée avec âme en PTFE. Analyse sur matrice brute. Dosage par détecteur à ionisation de flamme. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF EN 12619	1 à 1000 mg/Nm3
COVNM, CH4	Dosage par détecteur à ionisation de flamme. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	XP X 43-554	1 à 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

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.

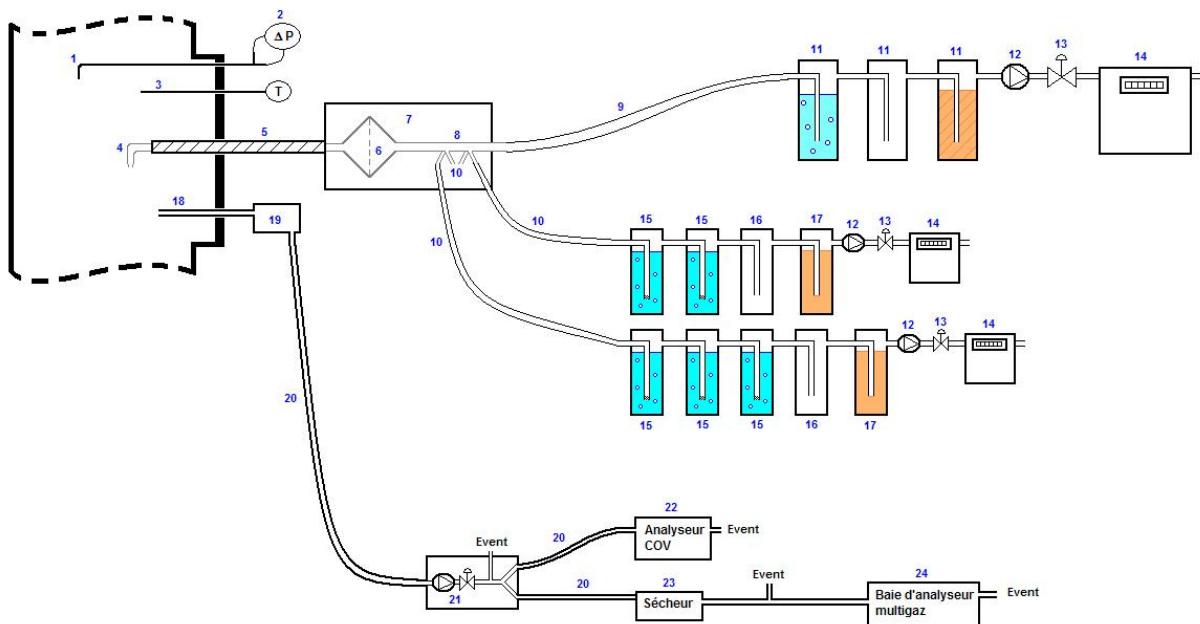
Les limites de quantification (Lq) de prélèvement de chaque paramètre manuel sont calculées à partir des limites de quantification analytique du laboratoire et des caractéristiques (volume pompé, humidité, correction au taux d'oxygène, etc...) réelles pour chaque essai.

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 d'autorisation n°249-2022/ARR/DIMENC

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



- 1 : Tube de Pitot
- 2 : Mesure de pression statique et dynamique
- 3 : Mesure de température
- 4 : Buse de prélèvement
- 5 : Canne de prélèvement chauffée
- 6 : Porte-filtre
- 7 : Four
- 8 : Système multi-dérivation
- 9 : Ligne principale de prélèvement (poussières)
- 10 : Lignes secondaires de prélèvement (barboteurs) jusqu'à 4 lignes secondaires
- 11 : Système de refroidissement et séchage
- 12 : Pompe

- 13 : Vanne de réglage de débit
- 14 : Compteur
- 15 : Barboteurs remplis de solution d'absorption
- 16 : Barboteur de garde
- 17 : Barboteur de gel de silice (pour séchage)
- 18 : Canne de prélèvement
- 19 : Filtre chauffé
- 20 : Ligne chauffée
- 21 : Pompe chauffée
- 22 : Analyseur COV
- 23 : Sécheur de gaz
- 24 : Baie d'analyse multigaz

7 . ANNEXE : CENTRALE CHANTIER TONTOUTA

7.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :

Cas des composés sous forme particulière :

Dans le cas des composés sous forme particulière ou comprenant une phase particulière 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.

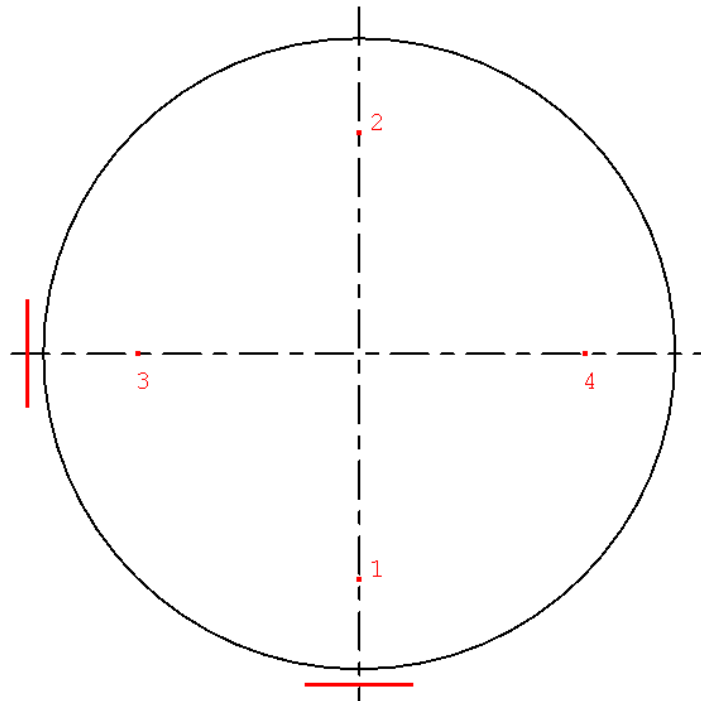
1 : Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré homogène puisque les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point.

7.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:

Description de la section de mesure <i>CENTRALE CHANTIER TONTOUTA / 1</i>	
Type de section	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	0,7
Longueur droite en amont (en m)	2
Longueur droite en aval (en m)	5
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)	2
Hauteur approximative du point de mesure par rapport au sol en (m)	5
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 - 1			
CENTRALE CHANTIER TONTOUTA / 1			
Date / Heure		23/03/2022 18:43	
		23/03/2022 19:43	
Durée de l'essai (min)		60	
Pression atmosphérique (hPa)		1011,3	
Température moyenne des gaz (°C)		83,4	
Pression statique dans le conduit (daPa)		18,9	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	34,7	22,0	
2	32,7	21,4	
3	28,5	19,9	
4	30,0	20,5	
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		Non	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	21,0	0,465
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	22300	1450
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	20400	-

7.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:

1

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	Absorption / condensation	8,45

Détail de la détermination en vapeur d'eau		
Masse d'eau recueillie (g)	1	6,80
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	1	0,0917
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	1	0 - Conforme

7.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
Centrale Chantier Tontouta / 1					
BV1BH8223	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	OUI	1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	Poussières
BV1BH8224	Solution d'H2O déminéralisée + solution d'acétone	NON	1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	Poussières
BV1BH8225	Solution d'H2O2 3%	OUI	1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	SO2
BV1BH8226	Solution d'H2O2 3%	NON	1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	SO2
BV1BH8227	Solution d'H2O2 3%	NON	1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	SO2
BV1BH8228	Filtre 90 mm en fibres de quartz	OUI	1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	Poussières
BV1BH8229	Filtre 90 mm en fibres de quartz	NON	1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	Poussières

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

Prélèvements manuels - Généralités		
CENTRALE CHANTIER TONTOUTA / 1		
Poussières, SO ₂		
Date / Heure Durée	1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43 60 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	1	1,18 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO ₂ Amont prélèvement (%)	1	0 - Conforme
Température moyenne de la sonde (°C)	1	161
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	1	161
Filtration dans le conduit	1	Non
Température d'étuvage de pré-pesée des filtres (°C)	1	180
Température d'étuvage de post-pesée des filtres (°C)	1	160
Point(s) de prélèvement réalisé(s)	1	1,2,3,4
Diamètre de buse (mm)	1	5
Isocinétisme (%)	1	98,0 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	1	1,03
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : SO ₂	1	0,0917

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CENTRALE CHANTIER TONTOUTA / 1		
Poussières		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	1	1,07
Mesure	1	3,35 ± 0,327
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en humide à 17 % O2		
Blanc	1	0,550
Mesure	1	1,72 ± 0,232 (Lq : 0,767)
Flux		
Mesure	1 (kg/h)	0,0683 ± 0,00801
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	1	1,10 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	1	1,53 - Conforme

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CENTRALE CHANTIER TONTOUTA / 1		
SO2 exprimé en SO2		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	1	0,248
Mesure	1	1,80 ± 0,351
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en humide à 17 % O2		
Blanc	1	0,127
Mesure	1	0,924 ± 0,200 (Lq : 0,0785)
Flux		
Mesure	1 (kg/h)	0,0366 ± 0,00753
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	1	0,0425 - Conforme
Ratio LQ / VLE (%)	1	0,0262 - Conforme
Rendement (%)	1	89,3 - Non conforme

7.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:

O2					
Repère de l'installation contrôlée		Centrale Chantier Tontouta / 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 : 0,01 % Gain : 20,9 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : -0,2 % Gain : 20,75 %			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-1 % OUI	13,9 (Lq : 0.8)	0,660	% exprimé en O2 sur gaz sec
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-1 % OUI	4040	326	kg/h

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		Centrale Chantier Tontouta / 1			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		18,11 % (+/- 2 %)			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 % Gain : 18,11 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,02 % Gain : 18,03 %			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.4 % OUI	5,38 (Lq : 0.2)	0,710	% exprimé en CO2 sur gaz sec
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.4 % OUI	2160	317	kg/h

CO	
Repère de l'installation contrôlée	Centrale Chantier Tontouta / 1
Gammes de mesure	0-500 ppm
Concentration du gaz étalon	450,1 ppm (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : 0,1 ppm Gain : 449,2 ppm
Relevé d'ajustage final	Zéro : 0,8 ppm Gain : 447,5 ppm
Conformité du test d'étanchéité	OUI

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.4 % OUI	16,3	4,27	ppm exprimé en CO sur gaz sec
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.4 % OUI	20,3	5,33	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.4 % OUI	10,5 (Lq : 6,79)	2,91	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz humide à 17% O2
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.4 % OUI	0,414	0,112	kg/h
Validité de la mesure					
1	Ratio LQ / VLE (%)	1,36 - Conforme			

NOx					
Repère de l'installation contrôlée		Centrale Chantier Tontouta / 1			
Gammes de mesure		0-500 ppm			
Concentration du gaz étalon		442,3 ppm (+/- 2 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0 ppm Gain : 442,1 ppm			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,5 ppm Gain : 441,8 ppm			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0.1 % OUI	26,5	4,59	ppm exprimé en NO sur gaz sec
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0.1 % OUI	54,3	9,41	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0.1 % OUI	27,9 (Lq : 3,42)	5,49	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz humide à 17% O2
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0.1 % OUI	1,11	0,205	kg/h
Validité de la mesure					
1	Ratio LQ / VLE (%)	0,977 - Conforme			

COVT	
Repère de l'installation contrôlée	Centrale Chantier Tontouta / 1
Gammes de mesure	0-100 ppm
Concentration du gaz étalon	88,59 ppm (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : 0,1 ppm Gain : 88,2 ppm
Relevé d'ajustage final	Zéro : 0,9 ppm Gain : 87,8 ppm
Conformité du test d'étanchéité	OUI

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0.9 % OUI	1,54	4,20	ppm exprimé en C sur gaz humide
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0.9 % OUI	0,904	2,46	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0.9 % OUI	0,465 (Lq : 0,302)	1,26	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0.9 % OUI	0,0184	0,0501	kg/h

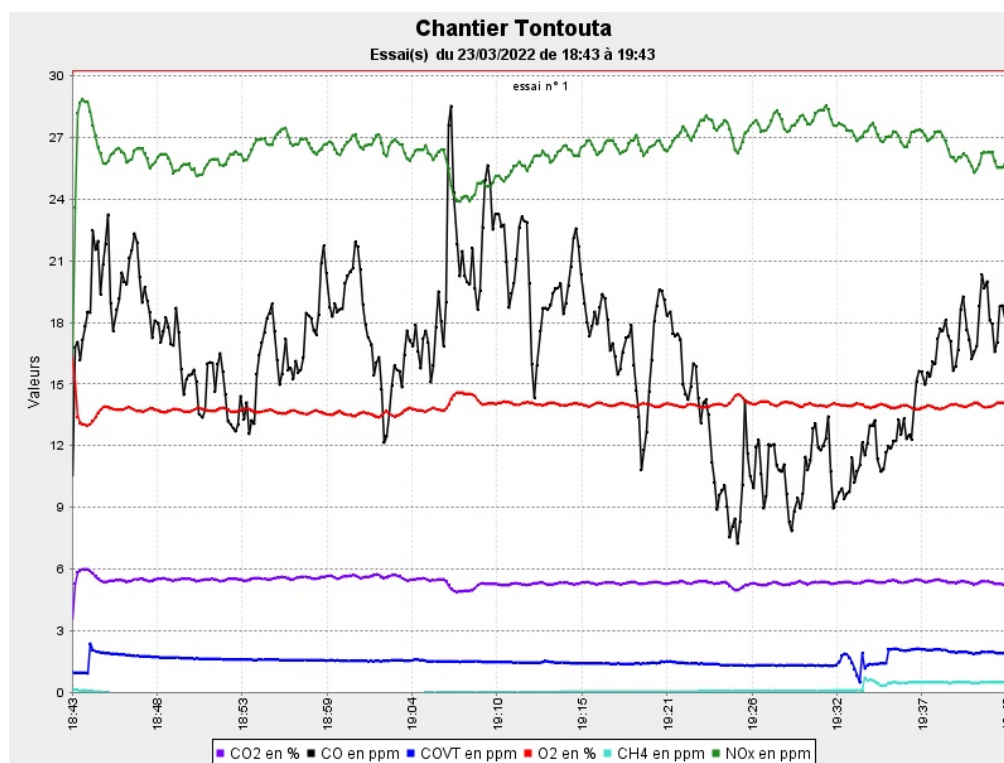
COVNM					
Repère de l'installation contrôlée			Centrale Chantier Tontouta / 1		
Essai	Date / Heure	Valeur	Incertitude absolue	Unité	
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	1,48	4,02	ppm exprimé en C sur gaz humide	
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0,865	2,35	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec	
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0,445 (Lq : 0,302)	1,21	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2	
1	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	0,0176	0,0479	kg/h	

CH4					
Repère de l'installation contrôlée			Centrale Chantier Tontouta / 1		
Gammes de mesure			0-100 ppm		
Concentration du gaz étalon			79,4 ppm (+/- 2 %)		
Relevé d'ajustage initial			Zéro : 0,3 ppm Gain : 79,1 ppm		
Relevé d'ajustage final			Zéro : -0,2 ppm Gain : 78,7 ppm		
Conformité du test d'étanchéité			OUI		
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1 ⁽²⁾	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.6 % OUI	0,0610	-	ppm exprimé en C sur gaz humide
1 ⁽²⁾	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.6 % OUI	0	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec
1 ⁽²⁾	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.6 % OUI	0 (Lq : 0,302)	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
1 ⁽²⁾	23/03/2022 18:43 23/03/2022 19:43	-0.6 % OUI	0	-	kg/h

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

7.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :

1 :



8 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Monsieur Bertrand SIMON**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

CS 60401

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

RAPPORT D'ANALYSE**Dossier N° : 22R007630**

Version du : 02/05/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-008279-01

Date de réception technique : 26/04/2022

Première date de réception physique : 26/04/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 14283000/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/14283000/1/1/1

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

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	BV1BH8223 Blanc - BV1BH8223
002	Air Emission	(AIE)	BV1BH8224 - BV1BH8224
003	Air Emission	(AIE)	BV1BH8225 Blanc - BV1BH8225
004	Air Emission	(AIE)	BV1BH8226 - BV1BH8226
005	Air Emission	(AIE)	BV1BH8227 - BV1BH8227
006	Air Emission	(AIE)	BV1BH8228 Blanc - BV1BH8228
007	Air Emission	(AIE)	BV1BH8229 - BV1BH8229

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R007630

Version du : 02/05/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-008279-01

Date de réception technique : 26/04/2022

Première date de réception physique : 26/04/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 14283000/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/14283000/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001	002	003	004	005	006
BV1BH8223	BV1BH8224	BV1BH8225	BV1BH8226	BV1BH8227	BV1BH8228
Blanc		Blanc			Blanc
AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
23/03/2022	23/03/2022	23/03/2022	23/03/2022	23/03/2022	23/03/2022
27/04/2022	27/04/2022	27/04/2022	27/04/2022	27/04/2022	26/04/2022

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml			86.1	61.4	43.9
XXSJ7 : Volume de rinçage	ml	107	109			

Mesures gravimétriques

LSL49 : Poussière sur filtre > 50mm

Masse de poussières non corrigée	mg					*	2.61
Correction appliquée	mg					*	1.95
Incertitude de la mesure ±	mg					*	0.13
Masse de poussières après correction	mg					*	0.66

LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)

Masse de poussières non corrigée	mg	*	0.63	*	1.01
Correction appliquée	mg	*	-0.19	*	-0.20
Incertitude de la mesure ±	mg	*	0.18	*	0.18
Masse de poussières après correction	mg	*	D, <0.89	*	1.21
Masse poussières corrigée sur volume total	mg	*	<0.89	*	1.21

Indices de pollution

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage

Sulfate soluble	mg SO4/l			0.39 ±21%	3.59 ±19%	0.61 ±20%
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon	*	# 22.7 ±21%	*	# 147 ±19%	* # 17.7 ±20%

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R007630

Version du : 02/05/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-008279-01

Date de réception technique : 26/04/2022

Première date de réception physique : 26/04/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 14283000/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/14283000/1/1/1

N° Echantillon

007

Référence client :

BV1BH8229

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

23/03/2022

Date de début d'analyse :

26/04/2022

Mesures gravimétriques

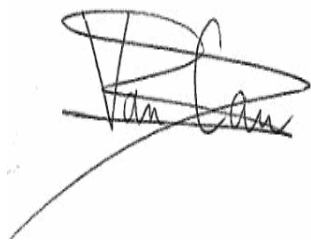
LSL49 : **Poussière sur filtre > 50mm**

Masse de poussières non corrigée	mg	*	4.25
Correction appliquée	mg	*	2.000
Incertitude de la mesure ±	mg	*	0.13
Masse de poussières après correction	mg	*	2.25

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)	BV1BH8225 Blanc / BV1BH8226 / BV1BH8227 /



Pierre Van Cauwenberghe
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 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.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R007630

Version du : 02/05/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-008279-01

Date de réception technique : 26/04/2022

Première date de réception physique : 26/04/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 14283000/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797081/14283000/1/1/1

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° :22R007630

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-008279-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 14283000/1/1/1_BDC

Référence commande : 1510797081/14283000/1/1/1

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSG01	Dioxyde de soufre (SO ₂) sur barbotage	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF ISO 11632 / NF EN 14791	0.2	25%	mg SO ₄ /l µg/flacon	Eurofins Analyses de l'Air
	Sulfate soluble					
	Dioxyde de soufre (SO ₂) total					
LSG05	Volume	Gravimétrie - Méthode interne			ml	
LSL49	Poussière sur filtre > 50mm	Gravimétrie [Température étuvage avant prélèvement 200°C Température étuvage après prélèvement 160°C] - NFX 44-052 et NF EN 13284-1	0.65		mg	
	Masse de poussières non corrigée				mg	
	Correction appliquée				mg	
	Incertitude de la mesure ±				mg	
	Masse de poussières après correction				mg	
LSL4A	Quantité de poussières sur rinçage (pesée)		0.89		mg	
	Masse de poussières non corrigée				mg	
	Correction appliquée				mg	
	Incertitude de la mesure ±				mg	
	Masse de poussières après correction				mg	
	Masse poussières corrigée sur volume tot:				mg	
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° : 22R007630

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-008279-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 14283000/1/1/1_BDC

Référence commande : 1510797081/14283000/1/1/1

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	BV1BH8223 Blanc		26/04/2022	26/04/2022		
002	BV1BH8224		26/04/2022	26/04/2022		
003	BV1BH8225 Blanc		26/04/2022	26/04/2022		
004	BV1BH8226		26/04/2022	26/04/2022		
005	BV1BH8227		26/04/2022	26/04/2022		
006	BV1BH8228 Blanc		26/04/2022	26/04/2022		
007	BV1BH8229		26/04/2022	26/04/2022		

(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.