

**Compagnie Antille Route Aut. Imp. Bitume Moter
Caraïb Moter
Parc d'activité économique
97354 REMIRE-MONTJOLY**

A l'attention de M. Bruno DORDONNE



CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

Rapport N° : 11079648-001-2

Annule et remplace le rapport n°11079648-001-1

Code Prestation : E5200

Lieu d'intervention :

**Compagnie Antille Route Aut. Imp. Bitume Moter
Caraïb Moter**

**Avenue Gaston Monnerville
97320 SAINT LAURENT DU MARONI**

Date d'intervention : 03/10/2019



Inspection - Bâtiment - Formation - Conseil - Essais / Mesures

**APAVE Sudeurope S.A.S
Agence de KOUROU
Angle Avenue Pariacabo et Rue Auprat
BP 711 Cedex
97387 KOUROU-CAYENNE
Tél : 05.94.32.90.60 - Fax : 05.94.32.90.61**

APAVE Sudeurope SAS
Agence de Kourou
Angle Avenue Pariacabo et Rue Auprat
BP 711 Cedex
97387 KOUROU-CAYENNE
Tél : 05.94.32.90.60 - Fax : 05.94.32.90.61

Lieu d'intervention :
Compagnie Antille Route Aut. Imp. Bitume Moter
Caraïb Moter
Avenue Gaston Monnerville
97320 SAINT LAURENT DU MARONI

Date d'intervention : 03/10/2019



CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

RAPPORT D'ESSAI N° 11079648-001-2

Annule et remplace le rapport n°11079648-001-1

Adresse(s) d'expédition
A l'attention de M. Bruno DORDONNE
bruno.dordonne@eurovia.com

Interlocuteur site : M. S. MARC

Rendu compte à : M. DORDONNE

Intervenant(s) : Carlos SENA

Carlos SENA
Chargé d'affaire

Document original immatériel

Pièces jointes: 2

Suivi des versions du rapport		
Version	Synthèse des modifications	Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)
0	Création du document	/
1	Prise en compte du paramètre « HF »	§1 ; § 4.2 et Annexe 4

Sommaire

1	SYNTHESE DES RESULTATS	3
2	GENERALITES	4
2.1	Objectif.....	4
2.1.1	Ecart par rapport à la commande.....	4
2.2	Description	5
2.3	Exploitation du rapport	5
2.4	Documents de référence.....	5
3	PROTOCOLE D'INTERVENTION	6
3.1	Méthodologie.....	6
3.2	Déroulement des mesures	6
4	RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES	7
4.1	Préambule.....	7
4.2	Centrale d'enrobage.....	7
	ANNEXE 1 ECARTS AUX NORMES DES INSTALLATIONS	8
	ANNEXE 2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	9
	ANNEXE 3 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE	10
	ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES	15
	PIECES JOINTES	22

Pièces Jointes Références

Rapport d'essai du laboratoire APAVE

Rapport d'essai du laboratoire EUROFINS

1 SYNTHÈSE DES RESULTATS

Observations

Aucun dépassement n'est à signaler, voir le détail des résultats au paragraphe 4

Cas particulier du HF :

La recherche de ce paramètre est réalisée sur 3 éléments :

1. La solution de rinçage de la canne de prélèvement insérée dans les fumées,
2. Le filtre à particule,
3. La solution de barbotage.

Les éléments 1. et 2. sont analysés afin de déterminer le « HF particulaire ».

L'élément 3. est analysé afin de déterminer le « HF gazeux ».

Suite à un dysfonctionnement du laboratoire en charge de l'analyse, la recherche du « HF particulaire » de l'élément 1. n'a pas été prise en compte dans la séquence d'analyses, en revanche la masse de poussières est connue* (1,01mg).

La concentration du « HF total » (« HF particulaire » + « HF gazeux ») a été déterminée en considérant la masse du « HF particulaire de l'élément 1. » égale à 0 mg.

Compte tenu que :

- la masse totale de poussières captée sur le filtre est faible ;
- le « HF particulaire » de l'élément 2. n'a pas été détecté (0mg) ;
- la masse « HF gazeux » est inférieure à la limite de quantification du laboratoire ;

Dans le cas maximaliste où toutes les poussières récoltées* seraient constituées à 100% de « HF particulaire », la concentration « HF total » serait $0,071 \text{ mg/m}_0^3$, ce qui est très largement inférieure à la valeur limite de 5 mg/m_0^3 .

Pour ces raisons, nous ne remettons pas en cause le jugement de conformité de ce paramètre.

2 GENERALITES

2.1 OBJECTIF

Dans le cadre :

- ✓ du contrôle réglementaire par un organisme agréé par le ministère en charge des installations classées et conformément :
 - A l'arrêté préfectoral autorisant la société CARAIB MOTER à exploiter temporairement une centrale d'enrobage à chaud sur le territoire de la commune de Saint Laurent du Maroni, régissant vos installations,

APAVE a été chargé de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques.

Le pilote d'affaire APAVE cité dans ce rapport est qualifié pour les missions de mesures à l'émission.

Pour chaque installation, le tableau suivant indique le nombre de mesures réalisées pour chacun des paramètres :

Paramètre	Centrale d'enrobage
Température	Plusieurs essai (s) ponctuel (s)
Vitesse, débit	1 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H2O)	1 essai de 90 min
Oxygène (O2)	1 essai de 90 min
Poussières	1 essai de 90 min
Acide fluorhydrique (HF)	1 essai de 90 min
Oxyde de soufre (SO2)	1 essai de 90 min
Acide chlorhydrique (HCl)	1 essai de 90 min
Oxydes d'azote (NOx)	1 essai de 90 min
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	1 essai de 90 min
Méthane (CH4)	1 essai de 90 min
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	1 essai de 90 min

2.1.1 Ecart par rapport à la commande

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée A532946805.

- ✓ à l'exception de la durée des prélèvements. En effet, malgré l'effort apporté à la conduite de l'installation, la production n'a pas pu être maintenue 120 min. Les prélèvements ont duré 90 min. Cela n'a pas d'impact sur les résultats obtenus.

2.2 DESCRIPTION de l'installation

La description de l'installation et de la section de mesure se trouve en annexe 2.

2.3 EXPLOITATION DU RAPPORT

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

2.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Textes réglementaires :

Arrêté du 7 juillet 2009 « relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ».

GA X43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée.

GA X43-552 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission.

3 PROTOCOLE D'INTERVENTION

3.1 METHODOLOGIE

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés cités au paragraphe 2.1 sont précisées en annexe 3 et dans le rapport d'analyse en pièces jointes.

Certains éléments de validation des méthodologies non spécifiques à la présente prestation ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès APAVE.

3.2 DEROULEMENT DES MESURES

Installation	Date	Plage horaire	Conditions de fonctionnement lors des essais	Combustible	Fabrication
Centrale d'enrobage	03/10/2019	08h45 à 10h30	Fonctionnement continu 40% de la capacité du four	Gasoil	BBSG 0/10 97,66 tonnes

Malgré l'effort apporté à la conduite de l'installation, la production n'a pas pu être maintenue 120 min.

Les prélèvements ont duré 90 min.

Cela n'a pas d'impact sur les résultats obtenus.

4 RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES

4.1 PREAMBULE

Les principaux résultats sont rassemblés dans le(s) tableau(x) ci-après. Les résultats détaillés sont en annexe 4.

Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m_0^3 ».

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.

Pour les paramètres dont les valeurs limites n'ont pas été fournies, aucune déclaration de conformité n'a été réalisée.

4.2 CENTRALE D'ENROBAGE

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
						Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	03-oct-19			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	69,5			69	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	14,48	-	-	14,48	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	3,62	-	-	3,6	-	-	-	-
Humidité volumique	%	18,2	-	-	18,2	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	15,3	-	-	15,3	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	15,3	-	-	15,3	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m_0^3/h	11 222	-	-	11 222	-	-	-	-
Composés		Concentration sur gaz humide à 17 % de O ₂				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Oxydes d'azote (NO _x en eq NO ₂)	mg/m_0^3	11,55	-	-	11,55	-	-	500	C
	Kg/h	0,296	-	-	0,296	-	-	12,06	C
COV totaux (COVt en eq C)	mg/m_0^3	0,501	-	-	0,501	-	-	-	-
	Kg/h	0,013	-	-	0,013	-	-	-	-
Méthane (CH ₄ en eq CH ₄)	mg/m_0^3	0,572	-	-	0,572	-	-	-	-
	Kg/h	0,015	-	-	0,015	-	-	-	-
COV non méthaniques (COVnm en eq C)	mg/m_0^3	0,500	-	-	0,500	-	-	110	C
	Kg/h	0,013	-	-	0,013	-	-	2,65	C
Poussières totales	mg/m_0^3	0,337	-	-	0,337	0,2256	C	50	C
	Kg/h	0,009	-	-	0,009	-	-	1,2	C
Oxydes de Soufre (SO ₂)	mg/m_0^3	1,15	-	-	1,15	0,015	C	300	C
	Kg/h	0,030	-	-	0,030	-	-	7,23	C
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/m_0^3	0,022	-	-	0,022	0,0224	C	50	C
	Kg/h	0,001	-	-	0,001	-	-	1,2	C
Acide Fluorhydrique (HF) Total	mg/m_0^3	0,017	-	-	0,017	0,0151	C	5	C
	Kg/h	0,0004	-	-	0,0004	-	-	0,12	C

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

ANNEXE 1

ÉCARTS AUX NORMES DES INSTALLATIONS

La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :

La section de mesures n'est pas homogène en vitesse (écart entre les vitesses moyennes des 2 axes de la section circulaire > 5 %).

Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.

La section de mesure est conforme à la norme NF EN 13284-1

Par ailleurs :

La mesure de débit, poussières ayant été réalisée au débouché les incertitudes associées aux résultats de ces mesures et aux flux sont élevées. Les écarts par rapport aux exigences normatives sont importants et les résultats sont donnés sous toute réserve.

ANNEXE 2

DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

A / DESCRIPTION DE(S) L'INSTALLATION(S)

Identification de l'installation	Centrale d'enrobage
Description du process	Fabrication d'enrobage routier à chaud
Capacité	120 t/h
Mode de fonctionnement	Continu
Système de traitement des gaz	Aucun
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet (débouché)
Paramètres d'autosurveillance en continu	Aucun

B / DESCRIPTION DE LA SECTION ET DU POINT DE MESURAGE

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions		Nombre et nature des orifices		Long. droites en Ø-équivalent		Nombre d'axes utilisable pour		Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		Ø ou l*L en m	Ep. paroi en cm	Piquage de Ø 10 mm et +	Trappes NFX 44-052	Amont	Aval	Sonde poussières	Mesure de vitesse			
Centrale d'enrobage	Circulaire	0,57		0	2 (inutilisables)	5Dh	0	1	2	Nacelle	SO	Non

C / Caractéristiques de(s) la section(s) de mesure en terme d'homogénéité

Sections de mesure	Éléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
Centrale d'enrobage	Système d'homogénéisation en amont de la section de mesure et absence d'entrée d'air entre ce système et la section de mesure.	Section réputée homogène

ANNEXE 3

METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

A/ Stratégie d'échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

- ✓ pour les polluants particuliers et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement isocinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement non isocinétique :
 - mesure en un point quelconque de la section de mesure lorsque la section de mesure est réputée homogène.
 - mesure en un point représentatif lorsque la section de mesure est hétérogène et qu'elle comporte un point représentatif.
 - mesure par quadrillage de la section de mesure lorsque cette dernière est hétérogène et qu'elle ne comporte pas de point représentatif.

B/ Règles de calculs

Pour chaque paramètre mesuré, la valeur fournie dans les tableaux de résultats est égale à la moyenne arithmétique de tous les résultats obtenus lorsque plusieurs mesures ont été effectuées.

Les règles suivantes sont mises en place pour effectuer les calculs.

- ✓ Pour chaque composé :
 - Lorsque la mesure est inférieure à la limite de détection, la valeur mesurée est prise égale à zéro dans les calculs.
 - Lorsque la mesure est inférieure à la limite de quantification, c'est la moitié de cette limite qui est prise en compte dans les calculs.
 - Lorsque la valeur de la mesure est inférieure à la valeur du blanc, c'est cette dernière qui est prise en compte dans les résultats.
- ✓ Dans le cas où il est nécessaire de sommer plusieurs éléments issus de différentes phases (ex métaux) :
 - Les règles ci-dessus sont appliquées et la valeur du blanc est comparée à chaque phase.
- ✓ Pour les mesures automatiques :
 - Les règles ci-dessus sont appliquées sur les valeurs moyennes de chaque essai.

C/ Méthodologie mise en œuvre

PRELEVEMENT ISOCINETIQUE DE POLLUANTS PARTICULAIRES ET GAZEUX

METHODE AVEC DIVISION DE DEBIT ET FILTRATION HORS CONDUIT

A / PRINCIPE DU PRELEVEMENT

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en verre borosilicaté ou titane ou PTFE, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration hors du conduit. La température de filtration est maintenue entre la température de rosée des gaz + 20°C et 160°C. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

B / NORMES APPLICABLES, SUPPORTS DE PRELEVEMENT ET METHODES D'ANALYSES

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Solution d'absorption	Rdt ⁽¹⁾	Nb ⁽²⁾	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
Multipolluants	GA X 43-551	-	-	-	-	-	-	-
Poussières	EN 13284-1	Quartz	-	-	-	-	Eau - Acétone	Avant essai, étuvage à 180°C et pesée. Après essai, étuvage à 80°C et pesée.
HCl	NF EN 1911	-	Eau déminéralisée	> 95%	2	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique
HF	NF X 43-304	Quartz	NaOH 0,1 N	> 90%	2	Fritté	Solution d'absorption	Extraction basique puis potentiométrie - Chromatographie ionique
SO ₂	NF EN 14791	-	H ₂ O ₂ 0,3% ou H ₂ O ₂ 3%	> 95%	2	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique

⁽¹⁾ Rendement d'absorption

⁽²⁾ Nombre de flacons-laveurs

(*) % de la concentration « particulaires + gazeux »

Les prélèvements pour la quantification de HF, SO₂, HCl et Poussières ont été réalisés en parallèle au moyen d'une sonde dite multipolluants.

La sonde est rincée à l'eau.

C / SCHEMA

De 1 à 5 lignes secondaires peuvent être montées en dérivation de la ligne principale.

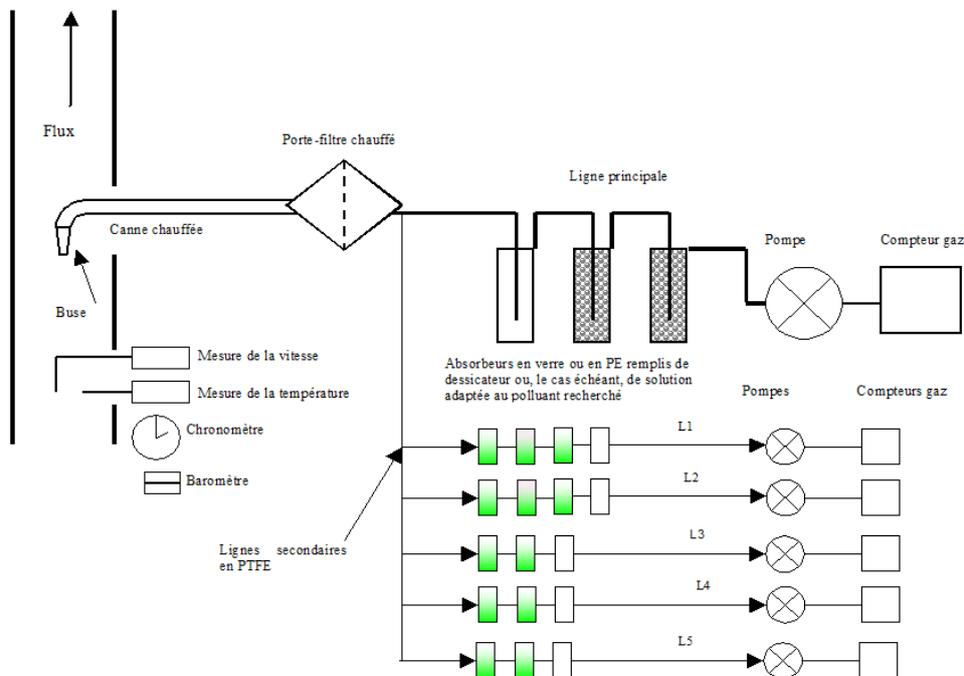


Schéma à

MESURES PAR ANALYSEUR
A / PRINCIPE DU PRELEVEMENT

L'analyse est effectuée en continu. L'analyseur est autocalibré avant chaque essai.

L'étanchéité de la ligne est vérifiée. Avant entrée dans l'analyseur, les gaz sont prélevés par sonde en inox. La sortie analogique de l'analyseur est reliée à un enregistreur.

B / NORMES APPLICABLES, SUPPORTS DE PRELEVEMENT ET METHODES D'ANALYSES

Composé recherché	Norme correspondante	Principe de mesure	Conditionnement	Type de ligne
O ₂ , NO _x	Méthode interne validée M.LAEX.017	Electrochimique	Condensation	Non chauffée
COVT	NF EN 12619 XPX 43-554	Prélèvement des fumées par une sonde, transfert par ligne PTFE et conditionnement dans des poches TEDLAR.	-	Non Chauffée
CH ₄	XP X 43-554	Analyse en continu au moyen d'un analyseur de type FID et détermination par du CH ₄ (méthane) au COT (COV totaux). Nota : Lorsque la proportion de méthane est importante par rapport à la concentration en COV totaux l'incertitude de mesure du paramètre sera importante	Oxydation catalytique des COVT hors méthane	Non Chauffée
COVnm	XP X 43-554	Soustraction CH ₄ aux COVT		

PRINCIPE DE DETERMINATION DE PARAMETRES DIVERS

Paramètre	Référentiel	Principe
Vitesse et débit	ISO 10780	Au moyen d'un tube de Pitot de type L ou S et d'un micromanomètre par scrutation du champ des vitesses
Température	Méthode interne	Au moyen d'une sonde Pt100 ou d'un thermocouple relié à un afficheur ou enregistreur numérique
Humidité	NF EN 14790	Par condensation et/ou absorption par produit desséchant et pesée

ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES

Centrale d'enrobage :		Conditions d'émission :		Essais 1 à 3		03/10/19
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	03-oct-19			-	
Pression atmosphérique	hPa	1 013			-	
Diamètre de la section de mesure	m	0,57			-	
Diamètre au débouché	m	0,57			-	
Heure de début de prélèvement	h:min	9:12			-	
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:42			-	
Durée de prélèvement	h:min	1:30			-	
Température fumées	°C	69,46			69,4615384615385±2,08384615384615	
Teneur en Oxygène						
- Gamme de l'analyseur	%		25		-	
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	14,48			14,5±0,9	
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	3,62			3,6±0,3	
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,31			1,31	
Humidité volumique	%	18,20			18,2±1,1	
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,20			1,20	
Pression dynamique moyenne	Pa	113			-	
Pression statique moyenne	Pa	5			5	
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	15,32			15,3	
Incertitude	m/s				1,84	
Débit volumique du rejet gazeux						
- sur gaz brut	m ³ /h	14 076			14 076	
- ramené aux conditions normales, sur humide sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	11 222			11 200	
- ramené aux conditions normales, sur humide avec correction de O ₂ à 17%	m ³ /h	25 677			25 700	

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

Centrale d'enrobage :		Humidité		Essais 1 à 3		03/10/2019
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures		03-oct-19			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:45			-	
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	10:15			-	
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:30			-	
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	0,654			-	
Masse d'eau récupérée	g	117,0			-	
Humidité volumique sur gaz humide	%	18,2			18,20	
Rendement	-	Conforme			-	

Le rendement correspond à la validation de la décoloration du silicagel <50%

Centrale d'enrobage : NOx : Essais 1 à 3 03/10/19					
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	03-oct-19			-
Heure de début de prélèvement	h:min	9:12			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:42			-
Durée de prélèvement	h:min	1:30			-
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	2000			-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	15,754			-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ₀ ³	32,296			-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ₀ ³	11,546			11,55±5

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 17%

Centrale d'enrobage : COV : Essais 1 à 3 03/10/2019					
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	03-oct-19			-
Heure de début de prélèvement	h:min	9:12			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:42			-
Durée de prélèvement	h:min	1:30			-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100,0			-
- concentration volume., sur humide	ppm _C	2,140			-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m ₀ ³	1,146			-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m ₀ ³	0,501			0,501
Méthane					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	100,0			-
- facteur de réponse du méthane	-	0,0			-
- concentration volume., sur humide	ppm _{CH4}	1,831			-
- concentration pondérale, sur humide, éq. CH4	mg/m ₀ ³	1,308			-
- concentration ramenée en éq CH4 aux C.R.	mg/m ₀ ³	0,572			0,572
COV totaux non méthaniques					
- concentration vol, sur humide, éq C	ppm	2,135			-
- concentration vol, sur sec, éq C	mg/m ₀ ³	1,398			-
- concentration en éq C ramenée aux C.R.	mg/m ₀ ³	0,500			0,500

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 17%

Centrale d'enrobage : Poussières totales Essais 1 à 3 03/10/2019						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	03-oct-19			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	6,00			-	-
Repère du filtre	-	712958			-	708587
Repère du rinçage	-	712697			-	697286
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:45			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	10:15			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:30			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ₀ ³	1,55			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	1,03			-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	1,01			-	0,53
- dans la solution de rinçage	mg	0,45			-	<0,89
- correspondante à l'essai	mg	1,46			-	0,98
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,94			0,942	0,631
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,77			-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,34			0,337±0,134	0,226
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,45
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	7,0			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 17%

Centrale d'enrobage : SO ₂ : Essais 1 à 3 03/10/2019						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	03-oct-19			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	698763			-	702705
Repère de l'échantillon n°2	-				-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:45			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	10:15			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:30			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,308			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	205			-	-
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ (éch n°1)	mg/l	6,8			-	<0,2
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ (éch n°2)	mg/l				-	-
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	219			-	197
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml				-	-
Teneur en SO₂ :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	3,22			-	-
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	2,64			-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	1,15			1,15±0,56	0,02
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Valeur du rendement de barbotage	%				-	-
Conformité de l'efficacité des barboteurs	-				-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,01
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 17%

Centrale d'enrobage : HCl : Essais 1 à 3 03/10/2019						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	03-oct-19			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	695514			-	708060
Repère de l'échantillon n°2	-				-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:45			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	10:15			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:30			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,32			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	214			-	-
Concentration de la solution en Cl ⁻ (éch n°1)	mg/l	<0,2			-	<0,2
Concentration de la solution en Cl ⁻ (éch n°2)	mg/l				-	
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	161			-	196
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml				-	
Teneur en HCl :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,0515			-	-
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,0421			-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,0184			0,022±0,009	0,02
Vérification de l'efficacité des barboteurs						
Valeur du rendement de barbotage	%	-	-	-	-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,04

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 17%

Centrale d'enrobage 2 : HF : Essais 1 à 3 03/10/2019						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	03-oct-19			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	8:45			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	10:15			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:30			-	-
Fraction gazeuse					-	
Repère de l'échantillon n°1	-	709067			-	703335
Concentration de la solution en F ⁻ (éch n°1)	mg/l	<0,1			-	0,10
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	232,0			-	208
Quantité piégée en HF	mg	0,012			-	0,011
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,259			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	172,6			-	-
Teneur sur gaz secs	mg/m ₀ ³	0,05			0,05	0,04
Teneur dans les C.R	mg/m ₀ ³	0,02			0,02	0,02
Fraction particulaire						
Repère du filtre	-	712958			-	708587
Repère du rinçage	-	712697			-	697286
Quantité piégée en HF sur le filtre	mg	0,000			-	0,00
Quantité piégée en HF sur le rinçage	mg	0,0000			-	0
Quantité piégée en HF sur le filtre+rinçage	mg	0,00			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	1,55			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	1,03			-	-
Teneur sur gaz secs	mg/m ₀ ³	0,00			0,00	
Teneur dans les C.R	mg/m ₀ ³	0,00			0,00	
Teneur en HF gaz + part sur gaz secs	mg/m ₀ ³	0,05			0,05	0,04
Teneur en HF gaz + part. ds les CR	mg/m ₀ ³	0,02			0,017±0,01	0,02
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,30

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 17%

Centrale d'enrobage : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	6	13,79	17,22			57	60		
2	29	16,37				57			
3	51	14,51	14,72			57	60		
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,2	-
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	7,0%	non
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	2,1%	oui

PIECES JOINTES

Rapport d'essai du laboratoire APAVE



RapportFinal_LABREF22-1_AP-A1910-0340_V1.pdf
f

Rapport d'essai du laboratoire EUROFINS



19E174498 - Rapport d'analyses Eurofins.pdf