

Bureau Veritas Exploitation SAS

DARDILLY (16-JUBIN)
16 chemin du Jubin
BP 26
69571 DARDILLY Cedex France
Téléphone : 04 72 29 70 70
Mail : florian.bonjour@fr.bureauveritas.com

A l'attention de M. COMTET JACQUES

SIORAT
CENTRALE D'ENROBES
71210 MONTCHANIN

Copie à M. SIROIT

Mesures des émissions atmosphériques

Poste d'enrobage de Montchanin - Année 2018



Intervention du 10/04/2018 au 11/04/2018

Coordonnées du site :

Nom du site : ENTREPRISE R SIORAT
Latitude : 4.4752
Longitude : 46.7475

Lieu d'intervention : CENTRALE D'ENROBES
71210 MONTCHANIN

Numéro d'affaire : 8109281/1/1

Référence du rapport : 8109281/1.1.2.R

Rédigé le : 27/04/2018

Par : Florian BONJOUR

Ce document a été validé par son auteur.

Ce rapport contient 45 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° 1-6254
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 D'ENROBÉS:.....	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 D'ENROBÉS - CHEMINÉE:.....	9
6 . ANNEXE : TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS D'ESSAI (annexe IV de l'arrêté du 11 mars 2010) :	11
6.1 . CENTRALE D'ENROBÉS - CHEMINÉE:.....	11
6.2 . CENTRALE D'ENROBÉS - CHEMINÉE:.....	13
7 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	16
8 . ANNEXE : CENTRALE D'ENROBÉS	20
8.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :.....	20
8.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:.....	21
8.3 . DEBIT :.....	23
8.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:.....	27
8.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:.....	28
8.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:.....	32
8.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :.....	37
9 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :	39

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 D'ENROBÉS / Cheminée	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,

Remarque : Si applicable, le tableau récapitulatif des résultats d'essais conformément à l'Annexe IV de l'Arrêté du 11 Mars 2010 est présenté en Annexe.

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : CENTRALE D'ENROBÉS- Conduit : Cheminée										
Date(s) de mesure : Entre le 11/04/2018 11:10 et le 11/04/2018 12:41										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	E1	10,2	0,139	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	E1	10,2	-	> 8	m/s	-	-	-	-	-
Température	E1	99,0	1,44	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	E1	51600	2150	87000	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	E1	40000	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	E1	22,6	-	-	%	-	-	-	-	NON
O2	E1	10,1	0,882	-	% sur gaz humide	-	-	-	-	OUI
CO2	E1	4,74	0,554	-	% sur gaz humide	-	-	-	-	OUI
Poussières	E1	0,111	0,00812	50	mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % O2	0,0113	0,000570	-	kg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : CENTRALE D'ENROBÉS- Conduit : Cheminée										
Date(s) de mesure : Entre le 11/04/2018 11:10 et le 11/04/2018 13:08										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Moyenne des essais	10,1	-	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Vitesse à l'éjection	Moyenne des essais	10,1	-	> 8	m/s	-	-	-	-	-
Température	Moyenne des essais	99,7	-	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Moyenne des essais	51400	-	87000	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Moyenne des essais	40200	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Moyenne des essais	21,7	-	-	%	-	-	-	-	NON
O2	Moyenne des essais	10,3	-	-	% sur gaz humide	-	-	-	-	OUI
CO2	Moyenne des essais	4,76	-	-	% sur gaz humide	-	-	-	-	OUI
CO	Moyenne des essais	101	-	-	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz humide à 17 % O2	9,80	-	-	kg/h	OUI
NOx	Moyenne des essais	114	-	500	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz humide à 17 % O2	11,5	-	25	kg/h	OUI
COVT	Moyenne des essais	16,0	-	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17 % O2	1,55	-	-	kg/h	OUI

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
COVNM	Moyenne des essais	14,3	-	110	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17 % O2	1,40	-	2	kg/h	OUI
CH4	Moyenne des essais	1,24	-	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17 % O2	0,103	-	-	kg/h	OUI
SO2	Moyenne des essais	205	-	300	mg/Nm3 exprimé en SO2 sur gaz humide à 17 % O2	20,6	-	25	kg/h	OUI

Rappel sur les incertitudes :

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

Note : 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.

Note : 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 SIORAT, Bureau Veritas a fait intervenir :

- Florian BONJOUR

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 d'enrobés

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 D'ENROBÉS:

4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :

Sur cette installation, nous avons été accompagnés par :

Liste des accompagnants	Fonction
Mr SIROIT Nicolas	Responsable de la centrale

4.1.2 . DESCRIPTION :

Type d'installation : Centrale d'enrobage

Marque : ERMONT

Modèle : TSM21 Major

Capacité de production : 340 tonne / h

Combustible : Fioul lourd

Traitement des fumées : Filtre à manche

4.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :

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

Régime de fonctionnement : 150 tonne / h

Commentaires : Formule EME 0/14

Intitulé	Valeur	Unité	Commentaires
Sable 0/4	47,4	%	
Sable 4/6	9	%	
Sable 6/10	12,8	%	
Sable 10/4	25,3	%	
Bitume 10/20	5,5	%	
Brûleur	75	%	
Exhausteur	1120	tr/min	
Température filtre	151	°C	
Température sortie filtre	128	°C	
Humidité enrobé	4,6	%	
Température enrobé	165	°C	
Température du fuel	123	°C	
Pression du fuel a l'entrée du brûleur	26	bar	
Pression d'air a l'entrée du brûleur	7	bar	
Dépression façade	4	mm	

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 D'ENROBÉS - CHEMINÉE:

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart
Ecart relatif à la section de mesure			
ISO 10780 NF X44-052 NF EN 13284-1 Méth. int. GM EA 02 selon NF EN 16911-1	Tous	-	Les longueurs droites en amont et/ou en aval de la section de mesure sont inférieures à 5 diamètres hydrauliques
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation			
NF EN 14792	NOx	1,2,3	Le rendement de conversion du NO2 est compris entre 80 et 95%, les résultats en NOx et NO2 peuvent être sous-estimés.

Commentaires :

-L'aéraulique étant non conforme (cf. annexe débit/vitesse), le non-respect des longueurs droites a un léger impact sur les résultats de vitesse, débit et flux de polluants.

ANNEXES

**6 . ANNEXE : TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS D'ESSAI
(annexe IV de l'arrêté du 11 mars 2010) :**

6.1 . CENTRALE D'ENROBÉS - CHEMINÉE:

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques						
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾
Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref) de l'installation	17,0					
Température moyenne des gaz (°C)	99,0					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O ₂ (Nm ³ /h)	51600					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	150 tonne / h					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	22,6	-	-	22,6	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O ₂ (% volume)	10,1	-	-	10,1	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO ₂ (% volume)	4,74	-	-	4,74	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	10,2	-	-	10,2	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	11/04/2018 91 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)

Conformité :

La section et la mise en œuvre des méthodes de mesurage sont conformes aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité sont précisés en page 9 du paragraphe : **Ecart aux documents de référence.**

- (1) : C/NC du blanc : conformité/non-conformité du blanc de prélèvement.
- (2) : VLE : valeur limite d'émission, aux mêmes unités que la concentration.
- (3) : N/A : non applicable
- (4) : Le résultat de la mesure a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.
- (5) : Un ou plusieurs éléments de la somme ont le résultat de la mesure qui a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.
- (6) : Essai invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Poussières totales							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz humide à 17% O2)	0,111	-	-	0,111	0/-/	C/-/	50
Flux massique	0,0113 kg/h	-	-	0,0113 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	11/04/2018 91 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

6.2 . CENTRALE D'ENROBÉS - CHEMINÉE:

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques						
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾
Teneur en oxygène de référence (O₂ ref) de l'installation	17,0					
Température moyenne des gaz (°C)	99,7					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	51400					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	150 tonne / h					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	22,6	21,6	21,1	21,7	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	11,8	9,46	9,61	10,3	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	3,43	5,45	5,40	4,76	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	9,65	10,4	10,4	10,1	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)

Conformité :

La section et la mise en œuvre des méthodes de mesure sont conformes aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité sont précisés en page 9 du paragraphe : **Ecart aux documents de référence.**

- (1) : C/NC du blanc : conformité/non-conformité du blanc de prélèvement.
- (2) : VLE : valeur limite d'émission, aux mêmes unités que la concentration.
- (3) : N/A : non applicable
- (4) : Le résultat de la mesure a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.
- (5) : Un ou plusieurs éléments de la somme ont le résultat de la mesure qui a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.
- (6) : Essai invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Monoxyde de carbone CO							
Concentration (mg/Nm3 Gaz humide 17% O2)	132	91,0	81,2	101	N/A	N/A	-
Flux massique	10,0 kg/h	10,3 kg/h	9,02 kg/h	9,80 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Oxydes d'azote NOx							
Concentration (mg/Nm3 Gaz humide 17% O2)	107	115	120	114	N/A	N/A	500
Flux massique	8,11 kg/h	13,1 kg/h	13,3 kg/h	11,5 kg/h	(N/A)	(N/A)	25
Date et durée des essais	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Composés organiques volatils totaux COVT							
Concentration (mg/Nm3 Gaz humide 17% O2)	20,8	14,0	13,2	16,0	N/A	N/A	-
Flux massique	1,59 kg/h	1,60 kg/h	1,46 kg/h	1,55 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Composés organiques volatils non méthaniques COVNM							
Concentration (mg/Nm3 Gaz humide 17% O2)	17,4	13,3	12,3	14,3	N/A	N/A	110
Flux massique	1,32 kg/h	1,51 kg/h	1,36 kg/h	1,40 kg/h	(N/A)	(N/A)	2
Date et durée des essais	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Méthane CH4							
Concentration (mg/Nm3 Gaz humide 17% O2)	3,00	0	0,735	1,24	N/A	N/A	-
Flux massique	0,228 kg/h	0 kg/h	0,0816 kg/h	0,103 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Dioxyde de Soufre SO2							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz humide à 17% O2)	200	203	212	205	0,0258/0,018 2/0,0175	C/C/C	300
Flux massique	15,2 kg/h	23,0 kg/h	23,6 kg/h	20,6 kg/h	(N/A)	(N/A)	25
Date et durée des essais	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	11/04/2018 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

7 . 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 température sèche et humide	Une sonde de température est placée dans le flux de gaz saturé en vapeur d'eau jusqu'à ce qu'elle parvienne à l'équilibre. La quantité de vapeur d'eau présente dans le gaz est ensuite déduite de la température à l'aide d'une table d'équilibre liquide-gaz.	Tables CETIAT	
Pression atmosphérique	Baromètre	-	A 0.5 mbar
Pression dynamique	Tube de pitot type CETIAT + micromanomètre différentiel.	ISO 10780	5 à 30 m/s
Pression statique	Tube de pitot type CETIAT + micromanomètre différentiel.	ISO 10780	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	NF EN 14792	1 à 1300 mg/Nm ³

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
	mesures de NOx où le rapport NO2 / NOx est supérieur à 10% et où le traitement de nos échantillons gazeux est réalisé par condensation, le résultat des NOx peut avoir été sous-estimé.		
Poussières	Prélèvement réalisé en isocinétisme dans un plan perpendiculaire à la direction du flux gazeux. Détermination de la concentration en poussières par accroissement du poids du filtre. Les filtres après étuvage sont pesés sur une balance de précision. Les éléments en amont du filtre sont rincés ; la solution de rinçage est évaporée et la masse de dépôts quantifiée. Les masses de poussières récupérées sur le filtre et en amont (rinçage) représentent la quantité de poussière totale du gaz échantillonné.	NF 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 et 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.

Pour les paramètres mesurés en continu, les résultats peuvent être présentés sous la forme d'un seul essai de 90 minutes (à minima), leur évolution temporelle est consultable dans les graphiques en annexe.

La vitesse d'éjection est calculée en prenant comme température d'éjection la même température que celle au point de mesure.

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.

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 :

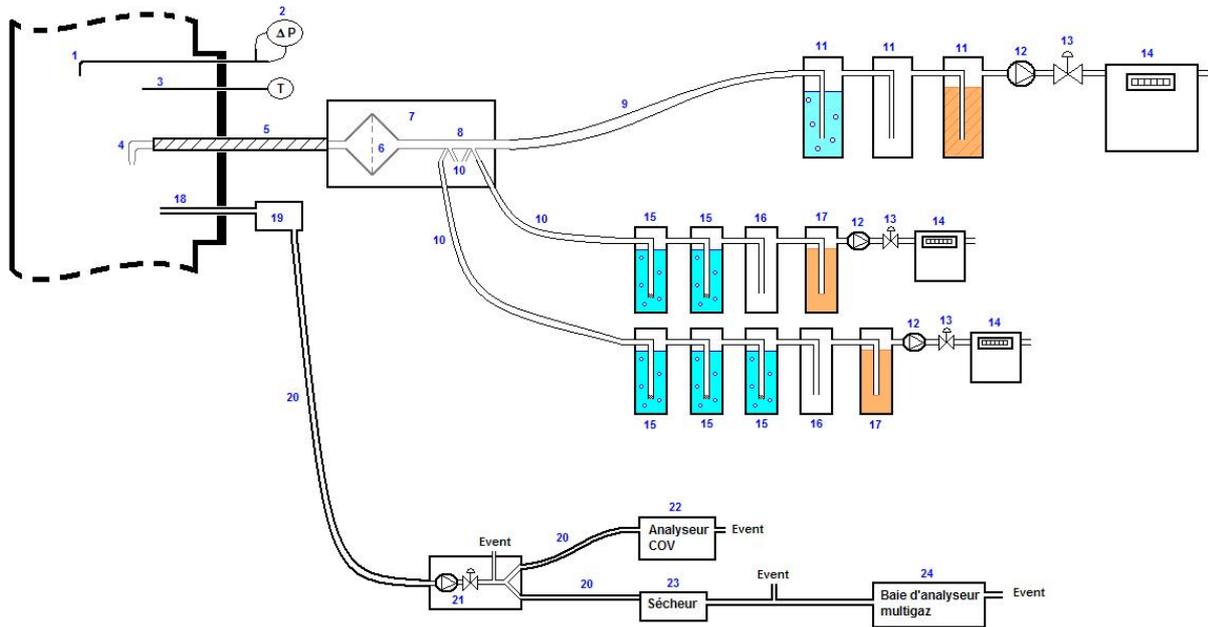
Arrêté du 11 mars 2010 portant modalités d'agrément des laboratoires et des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère. Il précise notamment les modalités de contrôle des émissions atmosphériques des installations classées pour la protection de l'environnement.

Arrêté en vigueur portant agrément des laboratoires ou des organismes pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

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.

Arrêté préfectoral provisoire n° DCL-BRENV-2017-299-2 du 26 Octobre 2017

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 |

8 . ANNEXE : CENTRALE D'ENROBÉS

8.1 . 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.

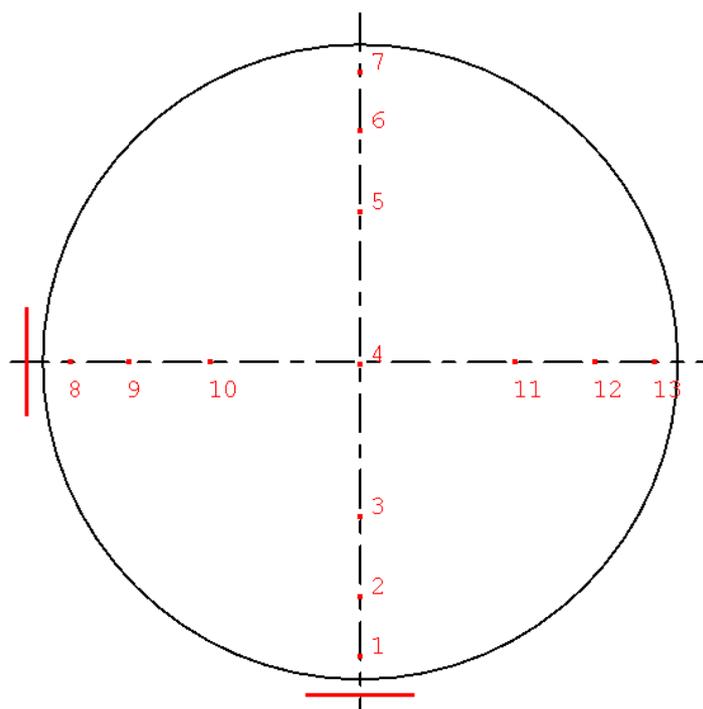
Cheminée : Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré homogène puisque les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point.

8.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:

Description de la section de mesure CENTRALE D'ENROBÉS / Cheminée	
Type de section	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	1,6
Longueur droite en amont (en m)	5
Longueur droite en aval (en m)	3
Présence de coude en aval	NON
Type de section au débouché	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit au débouché (en m)	1,6
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
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)	9
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

Nombre de points et d'axes de prélèvements	
Méthode de positionnement des points	Générale
Nombre total de points de prélèvement réalisés / théoriques	13 / 13
Nombre d'axes de prélèvements réalisés	2

Schéma d'implantation théorique :



8.3 . DEBIT :

Débit - E1			
CENTRALE D'ENROBÉS / Cheminée			
Date / Heure	11/04/2018 11:10 11/04/2018 12:41		
Durée de l'essai (min)	91		
Pression atmosphérique (hPa)	966		
Température moyenne des gaz (°C)	99,0		
Pression statique dans le conduit (daPa)	-3,00		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	3,51	9,12	
2	4,65	10,5	
3	6,03	12,0	
4	4,01	9,75	
5	4,32	10,1	
6	3,01	8,44	
7	5,12	11,0	
8	3,63	9,27	
9	4,45	10,3	
10	2,99	8,42	
11	3,69	9,35	
12	6,02	11,9	
13	6,10	12,0	
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		Non conforme mais aéraulique acceptable	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	10,2	0,139
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	51600	2150
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	40000	-

Débit - E1			
CENTRALE D'ENROBÉS / Cheminée			
Date / Heure	11/04/2018 11:10		
	11/04/2018 11:40		
Durée de l'essai (min)	30		
Pression atmosphérique (hPa)	966		
Température moyenne des gaz (°C)	70,8		
Pression statique dans le conduit (daPa)	-0,510		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	3,12	8,29	
2	3,66	8,98	
3	3,69	9,02	
4	6,06	11,6	
5	4,36	9,80	
6	3,87	9,23	
7	5,96	11,5	
8	5,74	11,2	
9	3,61	8,92	
10	3,47	8,74	
11	6,21	11,7	
12	3,23	8,43	
13	3,00	8,13	
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			Non conforme mais aéraulique acceptable
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	9,65	0,133
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	52900	2220
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	41000	-

Débit - E2			
CENTRALE D'ENROBÉS / Cheminée			
Date / Heure		11/04/2018 11:52	
		11/04/2018 12:22	
Durée de l'essai (min)		30	
Pression atmosphérique (hPa)		966	
Température moyenne des gaz (°C)		114	
Pression statique dans le conduit (daPa)		-0,510	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	3,65	9,45	
2	6,10	12,2	
3	6,21	12,3	
4	4,65	10,7	
5	3,23	8,89	
6	3,84	9,70	
7	4,21	10,2	
8	3,98	9,87	
9	5,55	11,7	
10	4,21	10,2	
11	3,29	8,97	
12	3,69	9,50	
13	5,98	12,1	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Oui	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Non	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Non conforme mais aéraulique acceptable	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	10,4	0,141
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	50800	2120
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	39900	-

Débit - E3			
CENTRALE D'ENROBÉS / Cheminée			
Date / Heure	11/04/2018 12:38		
	11/04/2018 13:08		
Durée de l'essai (min)	30		
Pression atmosphérique (hPa)	966		
Température moyenne des gaz (°C)	115		
Pression statique dans le conduit (daPa)	-0,510		
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	2,99	8,56	
2	5,36	11,5	
3	3,54	9,31	
4	4,58	10,6	
5	4,96	11,0	
6	6,32	12,4	
7	6,00	12,1	
8	2,85	8,36	
9	4,23	10,2	
10	3,58	9,36	
11	4,21	10,2	
12	5,50	11,6	
13	3,69	9,51	
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	
Aéroulrique au niveau de la section de mesure		Non conforme mais aéroulrique acceptable	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	10,4	0,141
Débit	(Nm ³ /h sur gaz humides)	50400	2100
Débit	(Nm ³ /h sur gaz secs)	39700	-

8.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:

Cheminée

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 12:41	Températures sèches / humides	22,6
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	Températures sèches / humides	22,6
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	Températures sèches / humides	21,6
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	Températures sèches / humides	21,1

Détail de la détermination en vapeur d'eau		
Températures sèche et humide (°C)	E1	115 / 64
Températures sèche et humide (°C)	E1	115 / 64
Températures sèche et humide (°C)	E2	113 / 63
Températures sèche et humide (°C)	E3	115 / 63

8.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
Centrale d'enrobés / Cheminée					
BV1AY9455	Fibres de Quartz diam. 47 mm	OUI	E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 12:41	Poussières
BV1AY9456	Fibres de Quartz diam. 47 mm	NON	E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 12:41	Poussières
BV1AY9457	H2O dem.	OUI	E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 12:41	Poussières
BV1AY9458	H2O dem.	NON	E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 12:41	Poussières
BV1AY9459	H2O2 3%	OUI	E1,E2,E3	11/04/2018 11:10 11/04/2018 13:08	SO2
BV1AY9460	H2O2 3%	NON	E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	SO2
BV1AY9461	H2O2 3%	NON	E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	SO2
BV1AY9462	H2O2 3%	NON	E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	SO2
BV1AY9463	H2O2 3%	NON	E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	SO2

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

Prélèvements manuels - Généralités		
CENTRALE D'ENROBÉS / Cheminée Poussières		
Date / Heure Durée	E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 12:41 91 min
Test d'étanchéité Ligne Principale Amont prélèvement (%)	E1	1,00 - Conforme
Température moyenne de la sonde (°C)	E1	120
Température moyenne / maximale de filtration (°C)	E1	120
Diamètre de buse (mm)	E1	8
Isocinétisme (%)	E1	95,7 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E1	1,57

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CENTRALE D'ENROBÉS / Cheminée		
Poussières		
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0
Mesure	E1	0,284 ± 0,00795
Concentration particulaire en mg/Nm3 exprimé en humide à 17 % O2		
Blanc	E1	0
Mesure	E1	0,111 ± 0,00812 (Lq : 0,386)
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (kg/h)	0,0113 ± 0,000570
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	E1	0 - Conforme

Prélèvements manuels - Généralités		
CENTRALE D'ENROBÉS / Cheminée		
SO2		
Date / Heure Durée	E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40 30 min
Date / Heure Durée	E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22 30 min
Date / Heure Durée	E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08 30 min
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	E1	1,33 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	E2	0,667 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	E3	1,33 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E1	0,110
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E2	0,102
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	E3	0,108
Volume prélevé (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : SO2	E1	0,110
Volume prélevé (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : SO2	E2	0,102
Volume prélevé (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : SO2	E3	0,108

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
CENTRALE D'ENROBÉS / Cheminée		
SO2 exprimé en SO2		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Blanc	E1	0,0479
Blanc	E2	0,0519
Blanc	E3	0,0490
Mesure	E1	372 ± 31,5
Mesure	E2	578 ± 48,9
Mesure	E3	593 ± 50,2
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en humide à 17 % O2		
Blanc	E1	0,0258
Blanc	E2	0,0182
Blanc	E3	0,0175
Mesure	E1	200 ± 20,9 (Lq : 0,130)
Mesure	E2	203 ± 22,4 (Lq : 0,102)
Mesure	E3	212 ± 23,4 (Lq : 0,104)
Mesure	Moyenne des essais	205
<i>Flux</i>		
Mesure	E1 (kg/h)	15,2 ± 1,44
Mesure	E2 (kg/h)	23,0 ± 2,17
Mesure	E3 (kg/h)	23,6 ± 2,22
Mesure	Moyenne des essais (kg/h)	20,6
Validité de la mesure		
Ratio Blanc / VLE (%)	E1	0,00859 - Conforme
Ratio Blanc / VLE (%)	E2	0,00607 - Conforme
Ratio Blanc / VLE (%)	E3	0,00584 - Conforme
Rendement (%)	E1	99,9 - Conforme

8.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:

O2					
Repère de l'installation contrôlée		Centrale d'enrobés / Cheminée			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		20,91 %			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 12:41	-0.6 % OUI	13,1 (Lq : 0.8)	0,882	% sur gaz sec

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		Centrale d'enrobés / Cheminée			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		18,05 %			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 12:41	0.8 % OUI	6,13 (Lq : 0.2)	0,554	% sur gaz sec

O2					
Repère de l'installation contrôlée		Centrale d'enrobés / Cheminée			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		20,91 %			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	-0.6 % OUI	15,2 (Lq : 0.8)	0,930	% sur gaz sec
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	-0.6 % OUI	12,1 (Lq : 0.8)	0,858	% sur gaz sec
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	-0.6 % OUI	12,2 (Lq : 0.8)	0,861	% sur gaz sec

CO2					
Repère de l'installation contrôlée		Centrale d'enrobés / Cheminée			
Gammes de mesure		0-20 %			
Concentration du gaz étalon		18,05 %			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	0.8 % OUI	4,43 (Lq : 0.2)	0,539	% sur gaz sec
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	0.8 % OUI	6,95 (Lq : 0.2)	0,562	% sur gaz sec
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	0.8 % OUI	6,85 (Lq : 0.2)	0,561	% sur gaz sec

CO					
Repère de l'installation contrôlée		Centrale d'enrobés / Cheminée			
Gammes de mesure		0-5 000 ppm			
Concentration du gaz étalon		447,8 ppm			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	0.8 % OUI	196	4,44	ppm sur gaz sec
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	0.8 % OUI	132 (Lq : 64,3)	8,58	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz humide à 17% O2
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	0.8 % OUI	10,0	0,479	kg/h
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	0.8 % OUI	207	4,46	ppm sur gaz sec
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	0.8 % OUI	91,0 (Lq : 41,9)	6,76	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz humide à 17% O2
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	0.8 % OUI	10,3	0,484	kg/h
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	0.8 % OUI	182	4,41	ppm sur gaz sec
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	0.8 % OUI	81,2 (Lq : 42,7)	6,07	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz humide à 17% O2
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	0.8 % OUI	9,02	0,435	kg/h

NOx	
Repère de l'installation contrôlée	Centrale d'enrobés / Cheminée
Gammes de mesure	0-500 ppm
Concentration du gaz étalon	448,8 ppm
Conformité du test d'étanchéité	OUI

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	4.5 % OUI	96,6	4,23	ppm sur gaz sec
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	4.5 % OUI	107 (Lq : 3,58)	8,00	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz humide à 17% O2
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	4.5 % OUI	8,11	0,492	kg/h
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	4.5 % OUI	160	4,31	ppm sur gaz sec
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	4.5 % OUI	115 (Lq : 2,33)	8,77	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz humide à 17% O2
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	4.5 % OUI	13,1	0,649	kg/h
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	4.5 % OUI	163	4,31	ppm sur gaz sec
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	4.5 % OUI	120 (Lq : 2,38)	9,03	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz humide à 17% O2
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	4.5 % OUI	13,3	0,656	kg/h

COVT	
Repère de l'installation contrôlée	Centrale d'enrobés / Cheminée
Gammes de mesure	0-1 000 ppm
Concentration du gaz étalon	856,5 ppm
Conformité du test d'étanchéité	OUI

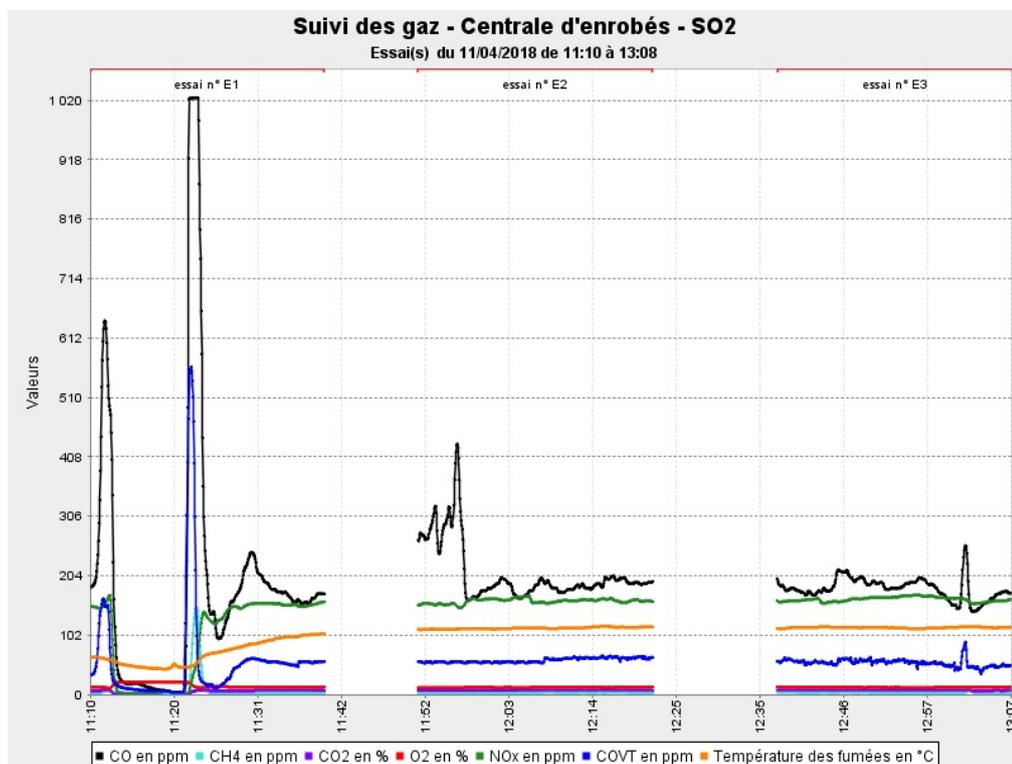
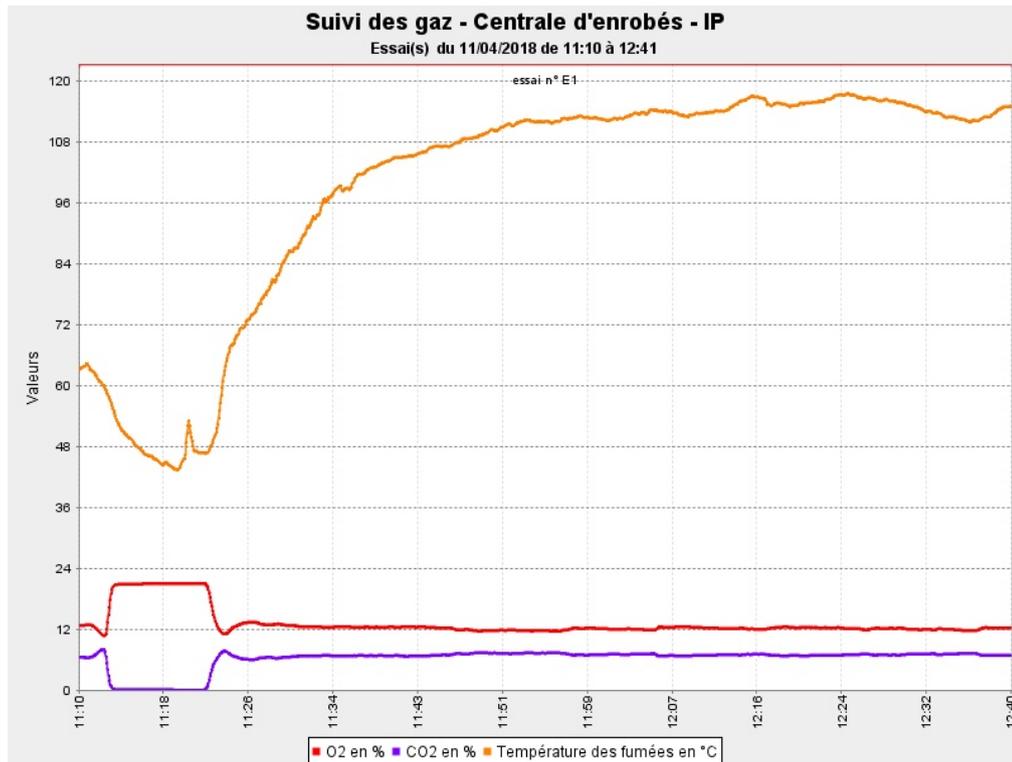
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	-4.9 % OUI	55,9	4,38	ppm sur gaz humide
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	-4.9 % OUI	20,8 (Lq : 2,25)	2,07	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	-4.9 % OUI	1,59	0,141	kg/h
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	-4.9 % OUI	58,5	4,39	ppm sur gaz humide
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	-4.9 % OUI	14,0 (Lq : 1,45)	1,45	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	-4.9 % OUI	1,60	0,137	kg/h
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	-4.9 % OUI	54,1	4,37	ppm sur gaz humide
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	-4.9 % OUI	13,2 (Lq : 1,47)	1,41	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	-4.9 % OUI	1,46	0,133	kg/h

COVNM				
Repère de l'installation contrôlée		Centrale d'enrobés / Cheminée		
Essai	Date / Heure	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	46,6	6,02	ppm sur gaz humide
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	17,4 (Lq : 2,25)	2,58	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	1,32	0,180	kg/h
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	55,4	4,16	ppm sur gaz humide
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	13,3 (Lq : 1,45)	1,38	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	1,51	0,130	kg/h
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	50,4	6,01	ppm sur gaz humide
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	12,3 (Lq : 1,47)	1,73	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	1,36	0,172	kg/h

CH4					
Repère de l'installation contrôlée		Centrale d'enrobés / Cheminée			
Gammes de mesure		0-1 000 ppm			
Concentration du gaz étalon		902,5 ppm			
Conformité du test d'étanchéité		OUI			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	-1.6 % OUI	8,04	4,13	ppm sur gaz humide
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	-1.6 % OUI	3,00 (Lq : 2,25)	1,55	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
E1	11/04/2018 11:10 11/04/2018 11:40	-1.6 % OUI	0,228	0,118	kg/h
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	-1.6 % OUI	2,67	-	ppm sur gaz humide
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	-1.6 % OUI	0 (Lq : 1,45)	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
E2	11/04/2018 11:52 11/04/2018 12:22	-1.6 % OUI	0	-	kg/h
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	-1.6 % OUI	3,21	4,12	ppm sur gaz humide
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	-1.6 % OUI	0,735 (Lq : 1,47)	0,946	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz humide à 17% O2
E3	11/04/2018 12:38 11/04/2018 13:08	-1.6 % OUI	0,0816	0,105	kg/h

8.7 . REPRESENTATION GRAPHIQUE DES ANALYSES DE GAZ EN CONTINU :

CHEMINÉE :



9 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Monsieur Florian BONJOUR
 16 Chemin du Jubin
 BP 26
 69571 DARDILLY CEDEX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E038494

Version du : 24/04/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-053100-01

Date de réception : 14/04/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8109281/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8109281/1/1/1

Coordinateur de projet client : Pierre Van Cauwenberghe / PierreVanCauwenberghe@eurofins.com / +333 88 02 33 89

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	BV1AY9455 Blanc - BV1AY9455
002	Air Emission	(AIE)	BV1AY9456 - BV1AY9456
003	Air Emission	(AIE)	BV1AY9457 Blanc - BV1AY9457
004	Air Emission	(AIE)	BV1AY9458 - BV1AY9458
005	Air Emission	(AIE)	BV1AY9459 Blanc - BV1AY9459
006	Air Emission	(AIE)	BV1AY9460 - BV1AY9460
007	Air Emission	(AIE)	BV1AY9461 - BV1AY9461
008	Air Emission	(AIE)	BV1AY9462 - BV1AY9462
009	Air Emission	(AIE)	BV1AY9463 - BV1AY9463

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E038494

Version du : 24/04/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-053100-01

Date de réception : 14/04/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8109281/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8109281/1/1/1

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BV1AY9455	BV1AY9456	BV1AY9457	BV1AY9458	BV1AY9459	BV1AY9460
Matrice :	Blanc		Blanc		Blanc	
Date de prélèvement :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de début d'analyse :	11/04/2018	11/04/2018	11/04/2018	11/04/2018	11/04/2018	11/04/2018
	17/04/2018	17/04/2018	18/04/2018	18/04/2018	18/04/2018	18/04/2018

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml				79	104
XXSJ7 : Volume de rinçage	ml		89.9	67.7		

Mesures gravimétriques

LSL49 : Post-pesée des filtres						
Masse de poussières non corrigée	mg	*	0.26	*	-10.39	
Correction appliquée	mg	*	0.17	*	0.17	
Incertitude	mg	*	0.13	*	0.13	
Masse de poussières après correction	mg	*	ND, <0.65	*	ND, <0.65	
LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)						
Masse de poussières non corrigée	mg			*	-0.04	* 0.49
Correction appliquée	mg			*	0.11	* 0.11
Incertitude	mg			*	0.18	* 0.18
Masse de poussières après correction	mg			*	ND, <0.89	* D, <0.89
Masse poussières corrigée sur volume total	mg			*	<0.89	* <0.89

Indices de pollution

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage						
Sulfate soluble	mg SO4/l				* <0.20	* 589
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon				* D, <10.5	* 40600

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E038494

Version du : 24/04/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-053100-01

Date de réception : 14/04/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8109281/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8109281/1/1/1

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007**BV1AY9461****AIE**

11/04/2018

18/04/2018

008**BV1AY9462****AIE**

11/04/2018

18/04/2018

009**BV1AY9463****AIE**

11/04/2018

18/04/2018

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	95	221	235
-----------------------	----	----	-----	-----

Indices de pollution

LSG01 : **Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage**

Sulfate soluble	mg SO4/l	* 0.63	* 398	* 407
-----------------	----------	--------	-------	-------

Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon	* 39.8	* 58800	* 63700
-------------------------------	-----------	--------	---------	---------

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
Poussières : Le filtre est arrivé déchiré dans la boîte de pétri, cela peut engendrer une perte de masse.	(002)	BV1AY9456

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.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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

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

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

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.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E038494

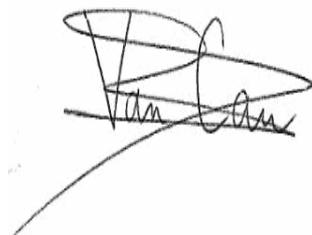
Version du : 24/04/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-053100-01

Date de réception : 14/04/2018

Référence Dossier : Référence Dossier : 8109281/1/1/1_BDC

Référence Commande : 1510797473/8109281/1/1/1



Pierre Van Cauwenberghe
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 18E038494

N° de rapport d'analyse :AR-18-LK-053100-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSG01	Dioxyde de soufre (SO ₂) sur barbotage Sulfate soluble Dioxyde de soufre (SO ₂) total	Chromatographie ionique - NF ISO 11632 / NF EN 14791	0.2	mg SO ₄ /l µg/flacon	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LSG05	Volume	Gravimétrie - Méthode interne		ml	
LSL49	Post-pesée des filtres Masse de poussières non corrigée Correction appliquée Incertitude 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 Masse de poussières après correction Masse poussières corrigée sur volume total			0.89	
XXSJ7	Volume de rinçage	Gravimétrie - Méthode interne		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° : 18E038494

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-053100-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 8109281/1/1/1_BDC

Référence commande : 1510797473/8109281/1/1/1

Air Emission

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E038494-001	BV1AY9455 Blanc			
18E038494-002	BV1AY9456			
18E038494-003	BV1AY9457 Blanc			
18E038494-004	BV1AY9458			
18E038494-005	BV1AY9459 Blanc			
18E038494-006	BV1AY9460			
18E038494-007	BV1AY9461			
18E038494-008	BV1AY9462			
18E038494-009	BV1AY9463			