



# RAPPORT D'ESSAI

## Contrôle des émissions atmosphériques

Réalisé par

Pour

**BUREAU VERITAS**

Service Performances HSE CAP

Parc d'affaire REIMS CHAMPIGNY - Allée Jean-

Marie AMELIN

51 370 REIMS

**TEREOS**

Sucrierie de Connantre

51230 CONNANTRE

Rapport N° : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

\*Avançons en confiance

**Move Forward with Confidence\***



**BUREAU  
VERITAS**



A l'attention de Madame MELIN  
☎ : 03.26.81.73.00  
Mail : mamelin@tereos.com

Rapport N : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Rapport émis par : Cédric DA CUNHA  
☎ Agence : 03.26.05.15.25  
Mail : cedric.da-cunha@fr.bureauveritas.com

Le : 05/01/2015

## RAPPORT D'ESSAI



### Contrôle des émissions atmosphériques

Intervention du : Mercredi 3 décembre 2014

Lieu d'intervention : TEREOS CONNANTRE

Four à chaux

#### Suivi documentaire :

Indice	Date	Emetteur	Vérificateur	Commentaires
0	05/01/2015	Cédric DA CUNHA 	Antoine CHER A.C. 	Edition du document

Ce rapport comporte 41 pages Procès-Verbal d'analyses inclus.

*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.*





## SOMMAIRE

<b>1. SYNTHÈSE DES RESULTATS ET CONCLUSION DES ESSAIS .....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJET DE LA MISSION .....</b>	<b>7</b>
<b>3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS CONTROLEES ET DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE.....</b>	<b>10</b>
<b>5. ANNEXES.....</b>	<b>11</b>
Annexe 0. - Méthodes de calcul .....	11
Annexe 1. - Méthodologie et contexte réglementaire.....	13
Annexe 2. - Description de la section de mesure et point de mesure.....	16
Annexe 3. - Débit et humidité des gaz .....	17
Annexe 4. - Concentration en poussières .....	21
Annexe 5. - Concentration en SO <sub>2</sub> .....	24
Annexe 6. - Analyse de gaz en continu .....	25
Annexe 7. - Tableau récapitulatif des résultats d'essais .....	27
Annexe 8. - Rapport d'analyses laboratoire .....	30



## 1. SYNTHÈSE DES RESULTATS ET CONCLUSION DES ESSAIS

Ce rapport présente l'ensemble des résultats de mesure d'émissions atmosphériques effectués sur votre site :

TEREOS CONNANTRE  
Sucrierie de Connantre

51230  
CONNANTRE

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

### **Conclusions :**

Synthèse des mesures réalisées par installation dans les conditions de fonctionnement décrites au § 3 :

Repère du conduit ou de l'installation	Respect de la VLE * pour l'ensemble des paramètres mesurés	Paramètres mesurés supérieurs à la VLE *
Four à chaux	NA	Pas de VLE

\* : 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 cités en annexe 1. Pour conclure au respect ou non de la VLE, l'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.

### **Rappel sur les incertitudes :**

L'incertitude sur le résultat de la moyenne des essais et sur les sommes 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.

## Tableau de synthèse de résultats des essais :

Dans le tableau ci-dessous, le résultat de l'incertitude de mesure définit le format (nombre de chiffres significatifs) du résultat de mesure associé.

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

### TEREOS CONNANTRE - Four à chaux

DATE : 03/12/2014 03/12/2014 03/12/2014  
PERIODE HORAIRE : 09:35 à 10:35 10:45 à 11:45 11:58 à 13:41

Cc*	Paramètres	Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne Arithmétique	VLE
OUI	VITESSE	m/s	49.3	50.4	48.9	49.6	
OUI	DÉBIT HUMIDE	Nm <sup>3</sup> /Heure	10143	10363	10063	10190	
	DÉBIT SEC	Nm <sup>3</sup> /Heure	8703	8855	8569	8709	
	TEMPÉRATURE	°C	60.1	60.3	60.0	60.1	
OUI	CO <sub>2</sub>	%/sec	> à 20.5	> à 20.5	> à 20.5	> à 20.5	
OUI	O <sub>2</sub>	%/sec	2.48	2.48	2.48	2.48	
OUI	VAPEUR D'EAU	%/humide	14.2	14.6	14.9	14.5	
NON	INDICE PONDÉRAL (POUSSIÈRES TOTALES)	mg/Nm <sup>3</sup> sec	4.64	3.24	2.96	3.61	
		mg/Nm <sup>3</sup> humide	3.98	2.77	2.52	3.09	
		kg/heure	0.040	0.029	0.025	0.031	
OUI	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> sec	0.74	0.43	0.60	0.59	
		mg/Nm <sup>3</sup> humide	0.63	0.36	0.51	0.50	
		kg/heure	0.006	0.004	0.005	0.005	

Cc\* : Paramètres prélevé sous agrément et accréditation COFRAC

S.O. : sans objet

## TEREOS CONNANTRE - Four à chaux

### Essai gaz

DATE : **03/12/2014** VLE en fonction de l'AP

PERIODE HORAIRE : **09:49 à 11:19**

Cc*	Paramètres	Unités	Mesures	Valeurs limites réglementaires
OUI	VITESSE	m/s	49.3	
OUI	DÉBIT HUMIDE	Nm <sup>3</sup> /Heure	10143	
	DÉBIT SEC	Nm <sup>3</sup> /Heure	8703	
	TEMPÉRATURE	°C	60.1	
OUI	CO <sub>2</sub>	%/sec	> à 20.5	
OUI	O <sub>2</sub>	%/sec	2.48	
OUI	VAPEUR D'EAU	%/humide	14.2	
NON	CO	mg/Nm <sup>3</sup> sec mg/Nm <sup>3</sup> humide kg/heure	> à 6409 > à 5499 > à 55.8	
OUI	NO <sub>x</sub> en NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> sec mg/Nm <sup>3</sup> humide kg/heure	281 241 2.44	
OUI	COVt en carbone	ppm sec mg/Nm <sup>3</sup> sec mg/Nm <sup>3</sup> humide kg/heure	< à 2.33 < à 1.26 < à 1.08 < à 0.01	
OUI	COV méthaniques (CH <sub>4</sub> ) exprimés en carbone	ppm sec mg/Nm <sup>3</sup> sec mg/Nm <sup>3</sup> humide kg/heure	< à 1.17 < à 0.63 < à 0.54 < à 0.01	
OUI	COV non méthaniques (COVnm) exprimés en carbone	ppm sec mg/Nm <sup>3</sup> sec mg/Nm <sup>3</sup> humide kg/heure	< à 1.17 < à 0.63 < à 0.54 < à 0.01	

Cc\* : Paramètres prélevés sous agrément et accréditation COFRAC

S.O. : sans objet



## **2. OBJET DE LA MISSION**

---

A la demande de la société TEREOS, Cédric DA CUNHA et Antoine CHER de Bureau Veritas ont procédé à une campagne d'étude et de caractérisation des émissions atmosphériques en vue de la mise en place d'un schéma de maîtrise des émissions atmosphériques des installations existantes.

Liste des équipements concernés : Four à chaux.

Les vérifications ont été effectuées aux régimes réglés par l'exploitant (Cf. §. 3).

Lors de cette visite nous étions accompagnés par Madame MELIN.

## **3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS CONTROLEES ET DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT**

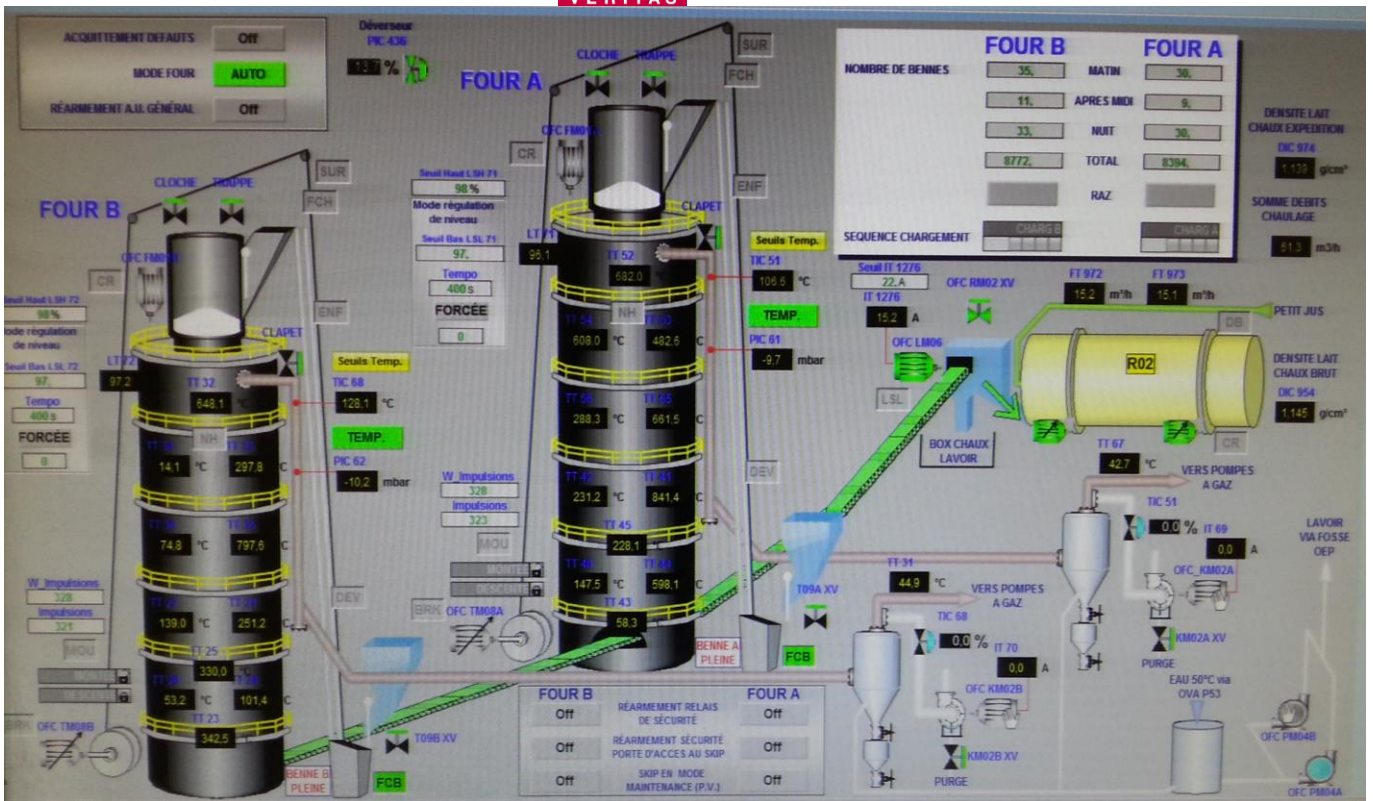
---

### **Description :**

Four à chaux

### **Conditions de marche durant les essais :**

Pendant toute la durée des essais les conditions de marche de l'installation ont été normales aux dires de l'exploitant.



**Evènements particuliers durant les essais :**

Aucun évènement particulier n'est à signaler.





### **Stratégie de mesurage :**

Les mesures ont été réalisées en respect des normes en vigueur et de l'arrêté du 11 mars 2010 ainsi que conformément à la proposition commerciale et à la revue de contrat préalables à la mission réalisée.

### **Conditions des mesures :**

#### 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 mesurage 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.

Homogénéité de la section de mesure :

Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré homogène puisque la section de mesurage respecte un des deux cas suivants :

- les effluents sont issus d'un seul émetteur et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air,
- les effluents sont issus de plusieurs émetteurs et la section de mesurage est située en aval d'un système d'homogénéisation tel qu'un ventilateur d'extraction et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air en aval.

Le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point.

La vitesse des gaz est trop importante pour respecter le prélèvement en isocinétisme.



**BUREAU  
VERITAS**

#### 4. ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE

---

Norme / Arrêté	Installations concernées	Ecart par rapport à la norme / Arrêté	Impact sur le résultat / sur la mesure
<b>Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation</b>			
NF X44-052 NF EN 13284-1 (Poussières)	Four à chaux	Le rapport d'isocinétisme n'est pas compris entre -5% et +15%	
ISO 10780 NF X44-052 NF EN 13284-1		La vitesse mesurée est supérieure à 30 m/s	Les débits peuvent être sous-estimés.

## 5. ANNEXES

### ANNEXE 0. - METHODES DE CALCUL

Le but de ce formulaire est d'expliciter les formules de calculs utilisées dans les différents tableaux pour la détermination des résultats présentés dans ce rapport.

#### TENEUR EN HUMIDITE

Volume normal de gaz secs prélevés en  $Nm^3 = Vng$   
 Volume normal de vapeur d'eau associé en  $Nm^3 = Vnva$   
 Masse d'eau condensée dans la ligne en g =  $MH_2O$

$$\% \text{ humidité sur gaz humide} = \frac{Vnva \times 100}{Vng + Vnva} \quad \text{avec} \quad Vnva = \frac{22.4 \times (MH_2O \div 1000)}{18}$$

#### CONVERTIR UNE TENEUR SUR GAZ SECS EN UNE TENEUR SUR GAZ HUMIDES

Teneur sur gaz secs =  $Tgs$   
 Teneur en humidité des gaz en % = Humidité%

$$Teneur \text{ sur gaz humide} = \frac{Tgs \times (100 - \text{Humidité}\%) }{100}$$

#### CONVERTIR UNE TENEUR SUR GAZ HUMIDES EN UNE TENEUR SUR GAZ SECS

Teneur sur gaz humides =  $Tgh$   
 Teneur en humidité des gaz en % = Humidité%

$$Teneur \text{ sur gaz sec} = \frac{Tgh \times 100}{(100 - \text{Humidité}\%)}$$

#### RAPPORTER UNE TENEUR A x % DE CO<sub>2</sub> SUR GAZ SECS

Teneur en CO<sub>2</sub> sur gaz secs mesurée en % =  $TCO_2$   
 Teneur sur gaz secs à rapporter =  $Tgs$

$$Teneur \text{ rapportée à } X \% \text{ de } CO_2 \text{ sur gaz sec} = \frac{Tgs \times X}{TCO_2}$$



**RAPPORTER UNE TENEUR A x % D'O<sub>2</sub> SUR GAZ SECS**

Teneur en O<sub>2</sub> sur gaz secs mesurée en % = TO<sub>2</sub>  
Teneur sur gaz secs à rapporter = Tgs

$$Teneur\ rapportée\ à\ X\ \%\ d'\ O_2\ sur\ gaz\ sec = Tgs \times \frac{(21 - X)}{(21 - TO_2)}$$

**CONVERTIR UNE TENEUR EXPRIMEE EN ppm EN UNE TENEUR EXPRIMEE EN mg/Nm<sup>3</sup>**

Teneur brute en ppm = Tppm  
Masse molaire du gaz concerné en g/mol = Masse mol.

$$Teneur\ exprimée\ en\ mg / Nm^3 = Tppm \times \frac{Masse\ mol.}{22.4}$$

**EXPRIMER UN VOLUME DE GAZ BRUT DANS LES CONDITIONS NORMALES (1013 hPa et 0°C)**

Pression atmosphérique locale en mbar = Patmo  
Température du gaz en °C = T  
Volume de gaz brut en m<sup>3</sup> = Vgb  
(le "N" de "Nm<sup>3</sup>" signifie "ramené aux conditions Normales de température et de pression")

$$Volume\ de\ gaz\ exprimé\ dans\ les\ conditions\ normales\ en\ mg/Nm^3 = Vgb \times \frac{273 \times Patmo}{(273 + T) \times 1013}$$

**MASSE VOLUMIQUE DES GAZ**

Masse volumique des fumées sèches = pf  
Masse volumique de la vapeur d'eau aspirée = ρH<sub>2</sub>O  
Teneur en humidité = Humidité%  
Teneur d'un constituant x = Tx  
Masse molaire d'un constituant x = Mx

$$Masse\ volumique\ des\ gaz = pf * (100 - Humidité\%) + \rho H_2O$$

$$\rho f = \left[ \frac{MCO_2}{22.4} \times \frac{TCO_2}{100} \right] + \left[ \frac{MO_2}{22.4} \times \frac{TO_2}{100} \right] + \left[ \frac{MN_2}{22.4} \times \frac{(100 - TCO_2 - TO_2)}{100} \right]$$

$$et\ \rho H_2O = \left[ \frac{MH_2O}{22.4} \times \frac{Humidité\%}{100} \right]$$

## ANNEXE 1. - METHODOLOGIE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

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

PARAMETRES MESURES	METHODES ET APPAREILLAGES	NORMES DE REFERENCE	GAMME DE MESURE ET/OU DOMAINE D'APPLICATION
-	Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée	GA X43-551	-
Pression atmosphérique	Baromètre	-	A 0.5 mbar
Température	Thermocouple type K (chromel-alumel) ou sonde Plantine (type Pt100 ou Pt1000) et thermomètre numérique ou centrale d'acquisition équipée d'entrées universelles.	NF EN 60584-1	A 0.1 °C
Vitesse	Tube de pitot type CETIAT + micromanomètre différentiel.	-	-
Humidité (agrément 15)	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.
Poussières (agréments 1a & 1b)	Prélèvement réalisé dans un plan perpendiculaire à la direction du flux gazeux. Détermination de la concentration en poussières par accroissement du poids du filtre.	NF EN 13284-1	5 à 50 mg/Nm <sup>3</sup>
Pesée des poussières (agrément 1b)	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/Nm <sup>3</sup>



**BUREAU  
VERITAS**

PARAMETRES MESURES	METHODES ET APPAREILLAGES	NORMES DE REFERENCE	GAMME DE MESURE ET/OU DOMAINE D'APPLICATION
Echantillonnage des gaz pour analyse en continu de O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub>	Prélèvement réalisé par pompage à l'aide de sonde en acier inoxydable. Filtration et séchage par perméation gazeuse, groupe froid, sécheur....	-	-
Oxygène (O <sub>2</sub> ) (agrément 13)	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.
Monoxyde de carbone (CO) (agrément 12)	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 <sup>3</sup>
Oxydes d'azote (NO <sub>2</sub> et NO) (agrément 11)	Dosage par chimiluminescence. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure. <i>Dans le cas particuliers des mesures de NO<sub>x</sub> où le rapport NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> est supérieur à 10% et où le traitement de nos échantillons gazeux est réalisé par condensation, le résultat des NO<sub>x</sub> peut avoir été sous-estimé</i>	NF EN 14792	1 à 1300 mg/Nm <sup>3</sup>
Anhydride carbonique (CO <sub>2</sub> )	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.
Composés Organiques Volatils totaux (COVt) (agrément 2)	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 20mg/Nm <sup>3</sup>
		NF EN 13526	20 à 500 mg/Nm <sup>3</sup>
Acquisition de données	Enregistrement des signaux numériques de mesure sur système de supervision informatique par liaison RS jusqu'à 42 voies. Acquisition de 1 à 60 mesures par minute.	~	en standard 1 point toutes les 5 secondes

N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 14 / 41



BUREAU  
VERITAS

PARAMETRES MESURES	METHODES ET APPAREILLAGES	NORMES DE REFERENCE	GAMME DE MESURE ET/OU DOMAINE D'APPLICATION
Dioxyde de Soufre (SO <sub>2</sub> ) (agréments 10a & 10b)	Prélèvement isocinétique et absorption dans solution de peroxyde d'hydrogène et dosage en laboratoire d'analyses par chromatographie ionique.	NF EN 14791	0.5 à 2000 mg/Nm <sup>3</sup>
Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVnm)	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/Nm <sup>3</sup>
Composés Organiques Volatils méthaniques (COVm = CH <sub>4</sub> )	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/Nm <sup>3</sup>

#### Contexte réglementaire général :

- Arrêté préfectoral d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et notamment les annexes fixant les valeurs limites d'émissions atmosphériques.
- 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

## ANNEXE 2. - DESCRIPTION DE LA SECTION DE MESURE ET POINT DE MESURE

<i>Description de la section de mesure</i>																	
Établissement	TEREOS CONNANTRE																
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux																
Date des mesures	03/12/2014																
<b>TYPE DE CONDUIT : Cheminée cylindrique</b> <b>TYPE DE SECTION : Circulaire</b>																	
Dimensions intérieures du conduit :	diamètre : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.30 m</span>																
Section :	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.07 m<sup>2</sup></span>																
Diamètre Hydraulique :	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.30 m</span>																
LONGUEURS DROITES :	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Amont :</td> <td style="width: 15%; border: 1px solid black; text-align: center;">1.5 m</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 15%; border: 1px solid black; text-align: center;">5.0 DH</td> <td style="width: 45%;"></td> </tr> <tr> <td>Aval :</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">3.0 m</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">10.0 DH</td> <td style="text-align: right;">conforme</td> </tr> </table>	Amont :	1.5 m	=	5.0 DH		Aval :	3.0 m	=	10.0 DH	conforme						
Amont :	1.5 m	=	5.0 DH														
Aval :	3.0 m	=	10.0 DH	conforme													
Cas d'un conduit circulaire, méthode de positionnement des points selon la norme ISO 10780 :																	
<b>Règle Générale</b>																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;"><b>Point de mesure conforme à la Norme</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">Surface de la base de travail, en m<sup>2</sup> :</td> <td style="text-align: center;">2 à 5</td> </tr> <tr> <td>Type de surface de travail utilisée :</td> <td style="text-align: center;">Passerelle abritée</td> </tr> <tr> <td>Équipements pour manutention du matériel :</td> <td style="text-align: center;">aucun dispositif prévu</td> </tr> <tr> <td>Énergie électrique(220 V-16 A +T) à moins de 25 m :</td> <td style="text-align: center;">oui</td> </tr> <tr> <td>Nombre d'orifices/d'axes accessibles et utilisables :</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Normalisé(s) :</td> <td style="text-align: center;">oui</td> </tr> <tr> <td>hauteur approximative du ou des orifices en m par rapport à la base de travail :</td> <td style="text-align: center;">1m</td> </tr> </tbody> </table>		<b>Point de mesure conforme à la Norme</b>		Surface de la base de travail, en m <sup>2</sup> :	2 à 5	Type de surface de travail utilisée :	Passerelle abritée	Équipements pour manutention du matériel :	aucun dispositif prévu	Énergie électrique(220 V-16 A +T) à moins de 25 m :	oui	Nombre d'orifices/d'axes accessibles et utilisables :	1	Normalisé(s) :	oui	hauteur approximative du ou des orifices en m par rapport à la base de travail :	1m
<b>Point de mesure conforme à la Norme</b>																	
Surface de la base de travail, en m <sup>2</sup> :	2 à 5																
Type de surface de travail utilisée :	Passerelle abritée																
Équipements pour manutention du matériel :	aucun dispositif prévu																
Énergie électrique(220 V-16 A +T) à moins de 25 m :	oui																
Nombre d'orifices/d'axes accessibles et utilisables :	1																
Normalisé(s) :	oui																
hauteur approximative du ou des orifices en m par rapport à la base de travail :	1m																

Par convention le point 1 est le premier point à partir de l'orifice. Les orifices sont définis par ordre alphabétique, dans le sens des aiguilles d'une montre en partant du point d'accès à la plate-forme.

**Nombre de points de prélèvement par diamètre (point central inclus) : 3**

**Distance à partir du bord :**

Point de mesure	en %	Axe n°1 en cm
1	11.3	3.4
2	50	15.0
3	88.7	26.6



### ANNEXE 3. - DEBIT ET HUMIDITE DES GAZ

Débit des fumées dans le conduit			
Établissement		TEREOS CONNANTRE	
Repère de l'installation contrôlée		Four à chaux	
Référence Essai		Essai 1	
Date des mesures		03/12/2014	
Période horaire		09:35 à 10:35	
Pression atmosphérique locale (hPa)		995	
Température des gaz (°C)		60	
Pression statique dans le conduit (daPa)		38.8	
N° du point de prélèvement		Pression dynamique (DaPa)	Vitesse (m/s)
1		113.4	46.2
2		148.7	52.9
3		127.2	48.9
Moyenne		129.8	49.3
Minimum		113.4	46.2
Maximum		148.7	52.9
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		OUI	
Vitesse > 5 m/s dans l'aire de la section de mesure		OUI	
Angle de giration inférieur à 15° par rapport à l'axe du conduit		OUI	
Absence d'écoulement à contre courant		OUI	
Ecart maximal des températures sur la section < 5 %		OUI	
Rapport (vitesse maxi/mini) sur la section inférieur à 3		OUI	
Longueur droite amont satisfaisante		OUI	
Longueur droite aval satisfaisante		OUI	
Débit des gaz dans le conduit	m <sup>3</sup> /h sur gaz humides	12 550	
	Nm <sup>3</sup> /h sur gaz humides	<b>10 143</b>	+/- 421
	Nm <sup>3</sup> /h sur gaz secs	8 703	+/- 361
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	

Débit des fumées dans le conduit			
Établissement		TEREOS CONNANTRE	
Repère de l'installation contrôlée		Four à chaux	
Référence Essai		Essai 2	
Date des mesures		03/12/2014	
Période horaire		10:45 à 11:45	
Pression atmosphérique locale (hPa)		995	
Température des gaz (°C)		60	
Pression statique dans le conduit (daPa)		37.9	
N° du point de prélèvement		Pression dynamique (DaPa)	Vitesse (m/s)
1		119.5	47.5
2		153.8	53.9
3		132.4	50.0
Moyenne		135.2	50.4
Minimum		119.5	47.5
Maximum		153.8	53.9
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		OUI	
Vitesse > 5 m/s dans l'aire de la section de mesure		OUI	
Angle de giration inférieur à 15° par rapport à l'axe du conduit		OUI	
Absence d'écoulement à contre courant		OUI	
Ecart maximal des températures sur la section < 5 %		OUI	
Rapport (vitesse maxi/mini) sur la section inférieur à 3		OUI	
Longueur droite amont satisfaisante		OUI	
Longueur droite aval satisfaisante		OUI	
Débit des gaz dans le conduit	m <sup>3</sup> /h sur gaz humides	12 833	
	Nm <sup>3</sup> /h sur gaz humides	<b>10 363</b>	+/- 430
	Nm <sup>3</sup> /h sur gaz secs	8 855	+/- 368
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	

N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 17 / 41

Débit des fumées dans le conduit			
Établissement		TEREOS CONNANTRE	
Repère de l'installation contrôlée		Four à chaux	
Référence Essai		Essai 3	
Date des mesures		03/12/2014	
Période horaire		11:58 à 13:41	
Pression atmosphérique locale (hPa)		995	
Température des gaz (°C)		60	
Pression statique dans le conduit (daPa)		38.3	
N° du point de prélèvement		Pression dynamique (DaPa)	Vitesse (m/s)
1		117.3	47.0
2		132.7	50.0
3		131.3	49.7
Moyenne		127.1	48.9
Minimum		117.3	47.0
Maximum		132.7	50.0
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		OUI	
Vitesse > 5 m/s dans l'aire de la section de mesure		OUI	
Angle de giration inférieur à 15° par rapport à l'axe du conduit		OUI	
Absence d'écoulement à contre courant		OUI	
Ecart maximal des températures sur la section < 5 %		OUI	
Rapport (vitesse maxi/mini) sur la section inférieur à 3		OUI	
Longueur droite amont satisfaisante		OUI	
Longueur droite aval satisfaisante		OUI	
Débit des gaz dans le conduit	m <sup>3</sup> /h sur gaz humides	12 450	
	Nm <sup>3</sup> /h sur gaz humides	10 063	+/- 415
	Nm <sup>3</sup> /h sur gaz secs	8 569	+/- 354
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	

Débit des fumées dans le conduit			
Établissement		TEREOS CONNANTRE	
Repère de l'installation contrôlée		Four à chaux	
Référence Essai		Essai gaz	
Date des mesures		03/12/2014	
Période horaire		09:49 à 11:19	
Pression atmosphérique locale (hPa)		995	
Température des gaz (°C)		60	
Pression statique dans le conduit (daPa)		38.8	
N° du point de prélèvement		Pression dynamique (DaPa)	Vitesse (m/s)
1		113.4	46.2
2		148.7	52.9
3		127.2	48.9
Moyenne		129.8	49.3
Minimum		113.4	46.2
Maximum		148.7	52.9
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		OUI	
Vitesse > 5 m/s dans l'aire de la section de mesure		OUI	
Angle de giration inférieur à 15° par rapport à l'axe du conduit		OUI	
Absence d'écoulement à contre courant		OUI	
Ecart maximal des températures sur la section < 5 %		OUI	
Rapport (vitesse maxi/mini) sur la section inférieur à 3		OUI	
Longueur droite amont satisfaisante		OUI	
Longueur droite aval satisfaisante		OUI	
Débit des gaz dans le conduit	m <sup>3</sup> /h sur gaz humides	12 550	
	Nm <sup>3</sup> /h sur gaz humides	10 143	+/- 421
	Nm <sup>3</sup> /h sur gaz secs	8 703	+/- 361
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Conforme	

Teneur en humidité des fumées (absorption/condensation)		
Établissement	TEREOS CONNANTRE	
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux	
Référence Essai	Essai 1	
Date des mesures	03/12/2014	
Heure	09:35 à 10:35	
	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>
Masse d'eau recueillie	g	21.4
Température moyenne des gaz au compteur	°C	26
Pression atmosphérique locale	hPa	995
Volume normal de gaz sec prélevé	Nm <sup>3</sup>	0.161
Volume normal de vapeur d'eau associée	Nm <sup>3</sup>	0.027
<b>Teneur en humidité des fumées</b>	<b>%</b>	<b>14.2</b> +/- 2.4
Masse volumique des gaz	kg/Nm <sup>3</sup> humide	1.316

Teneur en humidité des fumées (absorption/condensation)		
Établissement	TEREOS CONNANTRE	
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux	
Référence Essai	Essai 2	
Date des mesures	03/12/2014	
Heure	10:45 à 11:45	
	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>
Masse d'eau recueillie	g	21.9
Température moyenne des gaz au compteur	°C	26
Pression atmosphérique locale	hPa	995
Volume normal de gaz sec prélevé	Nm <sup>3</sup>	0.160
Volume normal de vapeur d'eau associée	Nm <sup>3</sup>	0.027
<b>Teneur en humidité des fumées</b>	<b>%</b>	<b>14.6</b> +/- 2.4
Masse volumique des gaz	kg/Nm <sup>3</sup> humide	1.314

Teneur en humidité des fumées (absorption/condensation)		
Établissement	TEREOS CONNANTRE	
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux	
Référence Essai	Essai 3	
Date des mesures	03/12/2014	
Heure	11:58 à 13:41	
	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>
Masse d'eau recueillie	g	35.7
Température moyenne des gaz au compteur	°C	26
Pression atmosphérique locale	hPa	995
Volume normal de gaz sec prélevé	Nm <sup>3</sup>	0.255
Volume normal de vapeur d'eau associée	Nm <sup>3</sup>	0.044
<b>Teneur en humidité des fumées</b>	<b>%</b>	<b>14.9</b> +/- 1.5
Masse volumique des gaz	kg/Nm <sup>3</sup> humide	1.312



**BUREAU  
VERITAS**

<b>Teneur en humidité des fumées (absorption/condensation)</b>		
Établissement	TEREOS CONNANTRE	
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux	
Référence Essai	Essai gaz	
Date des mesures	03/12/2014	
Heure	09:49 à 11:19	
	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>
Masse d'eau recueillie	g	21.4
Température moyenne des gaz au compteur	°C	26
Pression atmosphérique locale	hPa	995
Volume normal de gaz sec prélevé	Nm <sup>3</sup>	0.161
Volume normal de vapeur d'eau associée	Nm <sup>3</sup>	0.027
<b>Teneur en humidité des fumées</b>	<b>%</b>	<b>14.2</b> +/- 2.4
Masse volumique des gaz	kg/Nm <sup>3</sup> humide	1.316

N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 20 / 41

## ANNEXE 4. - CONCENTRATION EN POUSSIÈRES

POUSSIÈRES TOTALES			
Établissement	TEREOS CONNANTRE		
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux		
Référence Essai	Essai 1		
Référence du blanc de filtre	BV1AH8631		
Référence de l'extrait sec blanc	BV1AH8635		
Référence de l'échantillon filtre	BV1AH8628		
Référence de l'échantillon extrait sec	BV1AH8634		
Date des mesures	03/12/2014		
Heure	09:35 à 10:35		
<b>TEST ETANCHEITE</b>	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>	<i>Observation ou exigence normative</i>
Température de compteur	°C	17	Conforme
Débit de fuite de la ligne d'échantillonnage	l/min	0.020	
Débit moyen du prélèvement	l/min	2.4	
Taux de fuite par rapport au débit de prélèvement	%	0.833%	
CARACTÉRISTIQUE DU PRÉLÈVEMENT			
Nature du filtre	-	Quartz	
Diamètre de filtre	mm	90	
Température sonde de prélèvement	°C	160	
Température du porte-filtre	°C	160	
Diamètre de la buse utilisée	mm	4	
Volume total des gaz secs prélevé	Nm <sup>3</sup>	0.294	
Durée totale du prélèvement	minutes	60	
Température des gaz secs au compteur	°C	17	
Volume total des gaz secs prélevés par dérivation en aval du filtre	Nm <sup>3</sup>	0.161	
RÉSULTATS D'ANALYSE			
Quantité de poussières recueillies sur le filtre	mg	0.92	
Quantité de poussières recueillies par rinçage	mg	0.45	
<b>Concentration</b>	mg/Nm <sup>3</sup> humide	3.98	
	mg/Nm <sup>3</sup> sec	4.64	
Flux horaire	kg/heure	0.0404	

Les valeurs des quantités ci-dessus, lorsque non quantifiées, sont prises égales à la 1/2 LQ.

POUSSIÈRES TOTALES			
Établissement	TEREOS CONNANTRE		
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux		
Référence Essai	Essai 2		
Référence du blanc de filtre	BV1AH8631		
Référence de l'extrait sec blanc	BV1AH8635		
Référence de l'échantillon filtre	BV1AH8629		
Référence de l'échantillon extrait sec	BV1AH8634		
Date des mesures	03/12/2014		
Heure	10:45 à 11:45		
<b>TEST ETANCHEITE</b>	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>	<i>Observation ou exigence normative</i>
Température de compteur	°C	17	Conforme
Débit de fuite de la ligne d'échantillonnage	l/min	0.020	
Débit moyen du prélèvement	l/min	11.1	
Taux de fuite par rapport au débit de prélèvement	%	0.181%	
CARACTÉRISTIQUE DU PRÉLÈVEMENT			
Nature du filtre	-	Quartz	
Diamètre de filtre	mm	90	
Température sonde de prélèvement	°C	160	
Température du porte-filtre	°C	160	
Diamètre de la buse utilisée	mm	4	
Volume total des gaz secs prélevé	Nm <sup>3</sup>	0.773	
Durée totale du prélèvement	minutes	60	
Température des gaz secs au compteur	°C	17	
Volume total des gaz secs prélevés par dérivation en aval du filtre	Nm <sup>3</sup>	0.160	
RÉSULTATS D'ANALYSE			
Quantité de poussières recueillies sur le filtre	mg	2.06	
Quantité de poussières recueillies par rinçage	mg	0.45	
<b>Concentration</b>	mg/Nm <sup>3</sup> humide	2.77	
	mg/Nm <sup>3</sup> sec	3.24	
Flux horaire	kg/heure	0.0287	

Les valeurs des quantités ci-dessus, lorsque non quantifiées, sont prises égales à la 1/2 LQ.

<b>POUSSIÈRES TOTALES</b>			
Établissement	TEREOS CONNANTRE		
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux		
Référence Essai	Essai 3		
Référence du blanc de filtre	BV1AH8631		
Référence de l'extrait sec blanc	BV1AH8635		
Référence de l'échantillon filtre	BV1AH8630		
Référence de l'échantillon extrait sec	BV1AH8634		
Date des mesures	03/12/2014		
Heure	11:58 à 13:41		
<b>TEST ETANCHEITE</b>	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>	<i>Observation ou exigence normative</i>
Température de compteur	°C	17	Conforme
Débit de fuite de la ligne d'échantillonnage	l/min	0.020	
Débit moyen du prélèvement	l/min	14.1	
Taux de fuite par rapport au débit de prélèvement	%	0.142%	
<b>CARACTÉRISTIQUE DU PRÉLÈVEMENT</b>			
Nature du filtre	-	Quartz	
Diamètre de filtre	mm	90	
Température sonde de prélèvement	°C	160	
Température du porte-filtre	°C	160	
Diamètre de la buse utilisée	mm	4	
Volume total des gaz secs prélevé	Nm <sup>3</sup>	1.595	
Durée totale du prélèvement	minutes	103	
Température des gaz secs au compteur	°C	17	
Volume total des gaz secs prélevés par dérivation en aval du filtre	Nm <sup>3</sup>	0.255	
<b>RÉSULTATS D'ANALYSE</b>			
Quantité de poussières recueillies sur le filtre	mg	4.27	
Quantité de poussières recueillies par rinçage	mg	0.45	
<b>Concentration</b>	mg/Nm <sup>3</sup> humide	2.52	
	mg/Nm <sup>3</sup> sec	2.96	
Flux horaire	kg/heure	0.0253	

Les valeurs des quantités ci-dessus, lorsque non quantifiées, sont prises égales à la 1/2 LQ.

## ANNEXE 5. - CONCENTRATION EN SO<sub>2</sub>

Oxydes de soufre, exprimés en SO <sub>2</sub>			
Établissement	TEREOS CONNANTRE		
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux		
Référence Essai	Essai 1		
Date des mesures	03/12/2014		
Heure	09:35 à 10:35		
	Unités	Valeurs	Observation ou exigence normative
Volume de gaz prélevé	Nm <sup>3</sup> gaz sec		0.161
<b>Concentration en SO<sub>2</sub> gazeux</b>	mg/Nm <sup>3</sup> humide	0.635	+/- 0.071
	mg/Nm <sup>3</sup> sec	0.740	+/- 0.083
Flux horaire	kg/heure	0.00644	+/- 0.00077

Les valeurs des quantités ci-dessus, lorsque non quantifiées, sont prises égales à la 1/2 LQ.

Oxydes de soufre, exprimés en SO <sub>2</sub>			
Établissement	TEREOS CONNANTRE		
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux		
Référence Essai	Essai 2		
Date des mesures	03/12/2014		
Heure	10:45 à 11:45		
	Unités	Valeurs	Observation ou exigence normative
Volume de gaz prélevé	Nm <sup>3</sup> gaz sec		0.160
<b>Concentration en SO<sub>2</sub> gazeux</b>	mg/Nm <sup>3</sup> humide	0.364	+/- 0.041
	mg/Nm <sup>3</sup> sec	0.426	+/- 0.048
Flux horaire	kg/heure	0.00377	+/- 0.00045

Les valeurs des quantités ci-dessus, lorsque non quantifiées, sont prises égales à la 1/2 LQ.

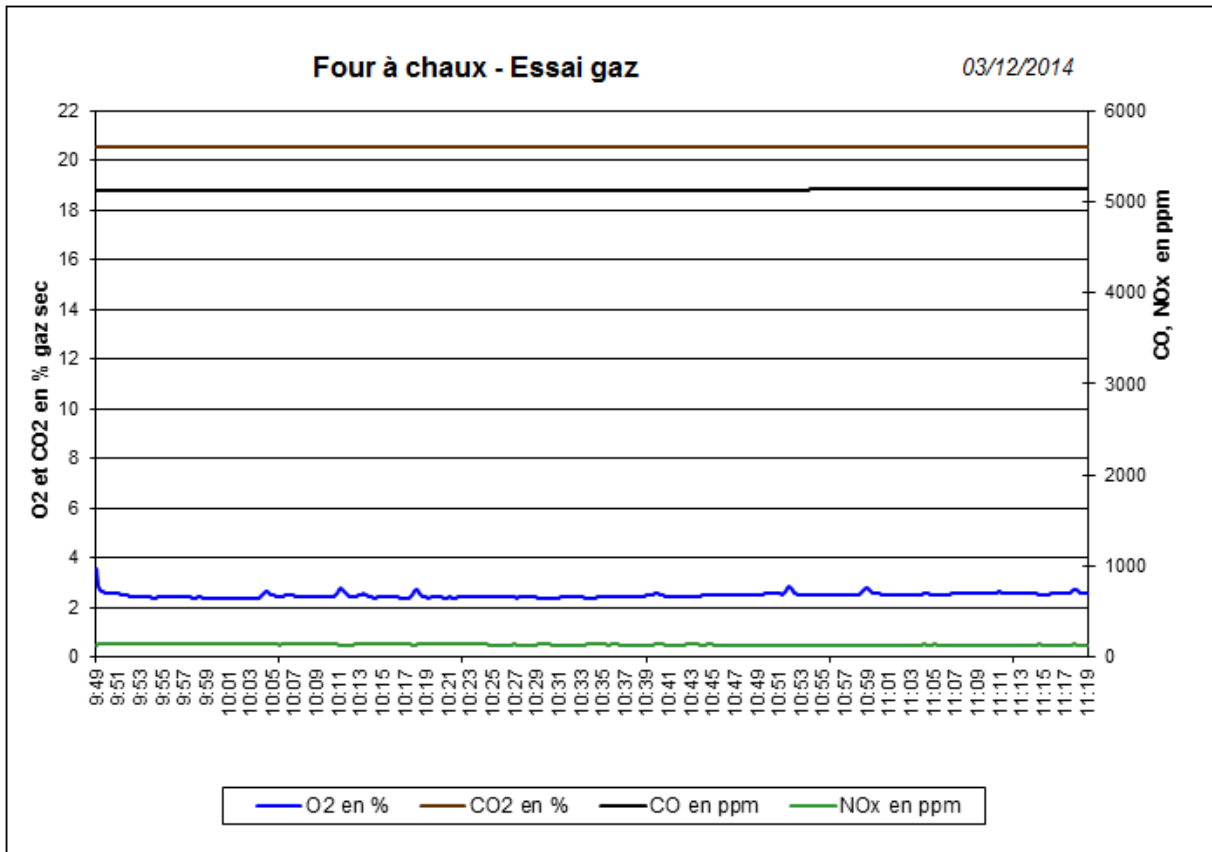
Oxydes de soufre, exprimés en SO <sub>2</sub>			
Établissement	TEREOS CONNANTRE		
Repère de l'installation contrôlée	Four à chaux		
Référence Essai	Essai 3		
Date des mesures	03/12/2014		
Heure	11:58 à 13:41		
	Unités	Valeurs	Observation ou exigence normative
Volume de gaz prélevé	Nm <sup>3</sup> gaz sec		0.255
<b>Concentration en SO<sub>2</sub> gazeux</b>	mg/Nm <sup>3</sup> humide	0.515	+/- 0.056
	mg/Nm <sup>3</sup> sec	0.605	+/- 0.066
Flux horaire	kg/heure	0.00518	+/- 0.00061

Les valeurs des quantités ci-dessus, lorsque non quantifiées, sont prises égales à la 1/2 LQ.



## ANNEXE 6. - ANALYSE DE GAZ EN CONTINU

ANALYSE DES GAZ EN CONTINU			
Établissement Repère de l'installation contrôlée Référence Essai Date des mesures Heure	TEREOS CONNANTRE Four à chaux Essai gaz 03/12/2014 09:49 à 11:19		
	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>	
Pression atmosphérique locale	hPa	995	
Teneur en humidité sur gaz humides	%	14.2	+/- 2.4
Débit des gaz dans les conditions normales	Nm <sup>3</sup> /h gaz humides	10143	+/- 421
Oxygène	<b>% gaz sec</b>	<b>2.48</b>	<b>+/- 0.08</b>
	% gaz humide	2.13	
Gamme de mesure : 0 à 25 %			
Dioxyde de Carbone	<b>% gaz sec</b>	<b>&gt; à 20.5</b>	
	% gaz humide	> à 17.6	
Gamme de mesure : 0 à 20 %			
Oxydes d'Azote	ppm sec	137	
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz humide	241	+/- 23
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz sec	281	+/- 26
Gamme de mesure : 0 à 500 ppm	kg/h	2.44 +/- 0.25	
Monoxyde de Carbone	ppm sec	> à 5127	
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz humide	> à 5499	
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz sec	> à 6409	
Gamme de mesure : 0 à 5000 ppm	kg/h	> à 55.8	
Composés Organiques Volatils Totaux (COVt) exprimés en Carbone	ppm sec	< à 2.33	
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz humide	< à 1.08	+/- 0.33
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz sec	< à 1.26	+/- 0.38
Gamme de mesure : 0 à 100 ppm	kg/h	< à 0.01 +/- 0.0034	
COV non méthaniques (COVnm) exprimés en carbone	ppm sec	< à 1.17	
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz humide	< à 0.54	+/- 0.461
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz sec	< à 0.63	+/- 0.537
	kg/h	< à 0.01 +/- 0.00468	
Composés Organiques Volatils méthaniques (CH <sub>4</sub> ) exprimés en Carbone	ppm sec	< à 1.17	
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz humide	< à 0.54	+/- 0.321
	mg/Nm <sup>3</sup> gaz sec	< à 0.63	+/- 0.374
Gamme de mesure : 0 à 100 ppm	kg/h	< à 0.01 +/- 0.00326	



## Annexe 7. - Tableau récapitulatif des résultats d'essais (Annexe IV de l'Arrête du 11 Mars 2010)

### TEREOS CONNANTRE - Four à chaux

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques						
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne		
Température moyenne des gaz (°C)	60.1	60.3	60.0	60.1		
Débit des gaz humides, aux conditions réelles de température, pression, teneur en O <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> /h)	12550	12833	12450	12611		
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C/NC du blanc <sup>(1)</sup>
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	14.2	14.6	14.9	14.5	-	-
Concentration en O <sub>2</sub> (% volume)	2.48	2.48	2.48	2.48	-	-
Concentration en CO <sub>2</sub> (% volume)	> à 20.5	> à 20.5	> à 20.5	> à 20.5	-	-
Vitesse au débouché (si demandé réglementairement) m/s	49.3	50.4	48.9	49.6	-	-
Date et durée des essais	03/12/14	03/12/14	03/12/14	-	-	-
	09:35 à 10:35 60 mn	10:45 à 11:45 60 mn	11:58 à 13:41 103 mn	-	-	-

(1) C/NC du blanc : conformité/non-conformité du blanc de prélèvement.

(2) : VLE : valeur limite d'émission, aux mêmes unités que la concentration.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C/NC du blanc <sup>(1)</sup>	VLE <sup>(2)</sup>
<b>Poussières totales</b>							
Concentration (mg/m <sup>3</sup> , sur sec, à O <sub>2</sub> ref)	4.64	3.24	2.96	3.61	0.5	Conforme	
Flux massique en kg/heure	0.040	0.029	0.025	0.031	-	-	
Date et durée des essais	03/12/14	03/12/14	03/12/14	-	-	-	-
	60 mn	60 mn	103 mn	-	-	-	-

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C/NC du blanc <sup>(1)</sup>	VLE <sup>(2)</sup>
<b>Dioxyde de Soufre SO<sub>2</sub></b>							
Concentration (mg/m <sup>3</sup> , sur sec, à O <sub>2</sub> ref)	0.74	0.43	0.60	0.59	0.019	Conforme	
Flux massique en kg/heure	0.006	0.004	0.005	0.005	-	-	
Date et durée des essais	03/12/14	03/12/14	03/12/14	-	-	-	-
	60 mn	60 mn	103 mn	-	-	-	-

**TEREOS CONNANTRE Four à chaux Essai gaz**

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques			
Essai gaz			
Température moyenne des gaz (°C)	60.1		
Débit des gaz humides, aux conditions réelles de température, pression, teneur en O <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> /h)	12550		
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-		
	Essai gaz	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc <sup>(1)</sup>
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	14.2	-	-
Concentration en O <sub>2</sub> (% volume)	2.48	-	-
Concentration en CO <sub>2</sub> (% volume)	> à 20.5	-	-
Date et durée des essais	03/12/2014	-	-
	09:49 à 11:19	-	-
	90 mn	-	-

(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

	Essai gaz	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc	VLE
<b>Monoxyde de carbone CO</b>				
Concentration (mg/m <sub>0</sub> <sup>3</sup> , sur sec, à O <sub>2</sub> ref)	> à 6409	-	-	
Flux massique en kg/heure	> à 55.8	-	-	
Date et durée des essais	03/12/2014	-	-	-
	90 mn	-	-	-

	Essai gaz	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc	VLE
<b>Oxydes d'azote NOx</b>				
Concentration (mg/m <sub>0</sub> <sup>3</sup> , sur sec, à O <sub>2</sub> ref)	281	-	-	
Flux massique en kg/heure	2.44	-	-	
Date et durée des essais	03/12/2014	-	-	-
	90 mn	-	-	-



**BUREAU  
VERITAS**

	Essai gaz	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc	VLE
<b>Composés organiques volatils totaux COVt</b>				
Concentration (mg/m <sup>3</sup> , sur sec, à O <sub>2</sub> ref)	< à 1.26	-	-	
Flux massique en kg/heure	< à 0.01	-	-	
Date et durée des essais	03/12/2014	-	-	-
	90 mn	-	-	-

	Essai gaz	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc	VLE
<b>Composés organiques volatils non méthaniques COVnm</b>				
Concentration (mg/m <sup>3</sup> , sur sec, à O <sub>2</sub> ref)	< à 0.63	-	-	
Flux massique en kg/heure	< à 0.01	-	-	
Date et durée des essais	03/12/2014	-	-	-
	90 mn	-	-	-

	Essai gaz	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc	VLE
<b>Méthane CH<sub>4</sub></b>				
Concentration (mg/m <sup>3</sup> , sur sec, à O <sub>2</sub> ref)	< à 0.63	-	-	
Flux massique en kg/heure	< à 0.01	-	-	
Date et durée des essais	03/12/2014	-	-	-
	90 mn	-	-	-



## ANNEXE 8. - RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE

N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 30 / 41



BUREAU  
VERITAS



Environnement

**BUREAU VERITAS SA**  
**Monsieur Cédric DA CUNHA**  
parc d affaires reims - champigny  
cs20001 - batiment e  
allée jean marie amelin  
51370 CHAMPIGNY

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01      Version du : 11/12/2014      Page 1/11  
Dossier N° : 14E071628      Date de réception : 05/12/2014  
Référence Dossier :  
Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Air Emission	BV1AH8600 Blanc	
002	Air Emission	BV1AH8601 Blanc	
003	Air Emission	BV1AH8602	(110)
004	Air Emission	BV1AH8603	(110)
005	Air Emission	BV1AH8604	(110)
006	Air Emission	BV1AH8605	
007	Air Emission	BV1AH8606	
008	Air Emission	BV1AH8607	
009	Air Emission	BV1AH8608	
010	Air Emission	BV1AH8609	
011	Air Emission	BV1AH8610	
012	Air Emission	BV1AH8611 Blanc	
013	Air Emission	BV1AH8612 Blanc	
014	Air Emission	BV1AH8613 Blanc	
015	Air Emission	BV1AH8614	
016	Air Emission	BV1AH8615 Blanc	
017	Air Emission	BV1AH8616 Blanc	
018	Air Emission	BV1AH8617	
019	Air Emission	BV1AH8618	
020	Air Emission	BV1AH8619	(110)
021	Air Emission	BV1AH8620	(110)
022	Air Emission	BV1AH8621	
023	Air Emission	BV1AH8622 Blanc	
024	Air Emission	BV1AH8623	
025	Air Emission	BV1AH8624	
026	Air Emission	BV1AH8625	
027	Air Emission	BV1AH8626	
028	Air Emission	BV1AH8627	
029	Air Emission	BV1AH8628	
030	Air Emission	BV1AH8629	

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

**cofrac**  
ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr  
**ESSAIS**

N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 31 / 41



BUREAU  
VERITAS



Environnement

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 2/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

031	Air Emission	BV1AH8630
032	Air Emission	BV1AH8631 Blanc
033	Air Emission	BV1AH8632
034	Air Emission	BV1AH8633
035	Air Emission	BV1AH8634
036	Air Emission	BV1AH8635 Blanc
037	Air Emission	BV1AH8636 Blanc
038	Air Emission	BV1AH8637

(110) Le support de prélèvement est très chargé en poussières.

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

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

### Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : ..... x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 32 / 41





BUREAU  
VERITAS



Environnement

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 3/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	01/12/2014	02/12/2014	01/12/2014	01/12/2014	01/12/2014	
Début d'analyse :	05/12/2014	05/12/2014	05/12/2014	05/12/2014	05/12/2014	

### Mesures gravimétriques

LSL49 : Post-pesée des filtres

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN  
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1

Masse de poussières	mg	* 0.76	* 0.72	* 131.4	* 78.22	* 77.04	
Correction appliquée	mg	* 0.57	* 0.57	* 0.57	* 0.57	* 0.57	
Incertitude	mg	* 0.13	* 0.13	* 0.13	* 0.13	* 0.13	
Masse de poussières après correction	mg	* <0.65	* <0.65	* 130.8	* 77.65	* 76.47	Air Emission : 0.65

001 : BV1AH8600 Blanc

002 : BV1AH8601 Blanc

003 : BV1AH8602

004 : BV1AH8603

005 : BV1AH8604

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : [www.eurofins.fr/env](http://www.eurofins.fr/env)

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971



ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 33 / 41



BUREAU  
VERITAS



Environnement

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 4/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

N° Echantillon	006	007	008	009	010	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	01/12/2014	01/12/2014	01/12/2014	01/12/2014	01/12/2014	
Début d'analyse :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	

### Préparation Physico-Chimique

LSG05 : <b>Volume</b>	ml	116	122		123	101	
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
<i>Gravimétrie - Méthode interne</i>							
XXSJ7 : <b>Volume</b>	ml			110			
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
<i>Gravimétrie -</i>							

### Mesures gravimétriques

LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1</i>							
Masse de poussières	mg		*	24.13			
Correction appliquée	mg		*	0.22			
Incertitude	mg		*	0.18			
Masse de poussières après correction	mg		*	23.91			Air Emission : 0.89
Masse poussières corrigée sur volume total	mg		*	23.91			

### Indices de pollution

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Chromatographie ionique - NF ISO 11632 / NF EN 14791</i>							
Sulfate soluble	mg SO4/l	*	3150 ±8% (A)		*	2420 ±8% (A)	Air Emission : 0.2
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon		242000			197000	
LSRAP : Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Chromatographie ionique - NF X 43-303</i>							
Ammonium	mg/l	*	8.35 ±40% (B)		*	2.62 ±40% (B)	Air Emission : 0.05
Ammonium	µg/flacon		1010			264	
Ammoniac (NH3)	µg/flacon		958			249	

006 : BV1AH8605

007 : BV1AH8606

008 : BV1AH8607

009 : BV1AH8608

010 : BV1AH8609

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971



ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 34 / 41



BUREAU  
VERITAS



Environnement

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 5/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	01/12/2014	01/12/2014	01/12/2014	01/12/2014	01/12/2014	
Début d'analyse :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	

### Préparation Physico-Chimique

LSG05 : <b>Volume</b>	ml	105	110		96	109	
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
<i>Gravimétrie - Méthode interne</i>							
XXSJ7 : <b>Volume</b>	ml			110			
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
<i>Gravimétrie -</i>							

### Mesures gravimétriques

LSL4A : <b>Quantité de poussières sur rinçage (pesée)</b>	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1</i>						
Masse de poussières	mg			*	-0.06	
Correction appliquée	mg			*	0.22	
Incertitude	mg			*	0.18	
Masse de poussières après correction	mg			*	-0.89	Air Emission : 0.89
Masse poussières corrigée sur volume total	mg			*	-0.89	

### Indices de pollution

LSG01 : <b>Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage</b>	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Chromatographie ionique - NF ISO 11632 / NF EN 14791</i>						
Sulfate soluble	mg SO4/l		*	<0.20 ±8% (A)		* 4500 ±8% (A) Air Emission : 0.2
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon			<14.7		328000
LSRAP : <b>Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage</b>	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Chromatographie ionique - NF X 43-303</i>						
Ammonium	mg/l	*	5.48 ±40% (B)		*	<0.05 ±40% (B) Air Emission : 0.05
Ammonium	µg/flacon		576			<4.82
Ammoniac (NH3)	µg/flacon		544			<4.55

011 : BV1AH8610

012 : BV1AH8611 Blanc

013 : BV1AH8612 Blanc

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

014 : BV1AH8613 Blanc

015 : BV1AH8614



ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de Saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr

ESSAIS

N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 35 / 41



BUREAU  
VERITAS



Environnement

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 6/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

N° Echantillon	016	017	018	019	020	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/12/2014	02/12/2014	02/12/2014	02/12/2014	02/12/2014	
Début d'analyse :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	05/12/2014	

### Préparation Physico-Chimique

<b>LSG05 : Volume</b>	ml	70		69	111	
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
<i>Gravimétrie - Méthode interne</i>						
<b>XXSJ7 : Volume</b>	ml		116			
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
<i>Gravimétrie -</i>						

### Mesures gravimétriques

**LSL49 : Post-pesée des filtres** Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

*Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1*

Masse de poussières	mg				*	66.81	
Correction appliquée	mg				*	0.57	
Incertitude	mg				*	0.13	
Masse de poussières après correction	mg				*	66.25	Air Emission : 0.65

**LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)**

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

*Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1*

Masse de poussières	mg	*	-0.07				
Correction appliquée	mg	*	0.22				
Incertitude	mg	*	0.18				
Masse de poussières après correction	mg	*	<0.89				Air Emission : 0.89
Masse poussières corrigée sur volume total	mg	*	<0.89				

### Indices de pollution

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

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

*Chromatographie ionique - NF ISO 11632 / NF EN 14791*

Sulfate soluble	mg SO4/l		*	30.1 ±8% (A)			Air Emission : 0.2
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon			1380			

**LSRAP : Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage**

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

*Chromatographie ionique - NF X 43-303*

Ammonium	mg/l	*	<0.05 ±40% (B)		*	0.31 ±40% (B)	Air Emission : 0.05
Ammonium	µg/flacon		<3.49			34.2	
Ammoniac (NH3)	µg/flacon		<3.29			32.3	

016 : BV1AH8615 Blanc

019 : BV1AH8618

017 : BV1AH8616 Blanc

020 : BV1AH8619

018 : BV1AH8617

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 36 / 41



BUREAU  
VERITAS



Environnement

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 7/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

N° Echantillon	021	022	023	024	025	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/12/2014	02/12/2014	02/12/2014	02/12/2014	02/12/2014	
Début d'analyse :	05/12/2014	05/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	

### Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	021	022	023	024	025
Prestation réalisée sur le site de Saverne				106	135	109
Gravimétrie - Méthode interne						

### Mesures gravimétriques

LSL49 : Post-pesée des filtres	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1						
Masse de poussières	mg	* 89.44	* 0.78			
Correction appliquée	mg	* 0.57	* 0.57			
Incertitude	mg	* 0.13	* 0.13			
Masse de poussières après correction	mg	* 88.87	* <0.65			Air Emission : 0.65

### Indices de pollution

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Chromatographie ionique - NF ISO 11632 / NF EN 14791						
Sulfate soluble	mg SO4/l		* <0.20 ±8% (A)	* 2660 ±8% (A)		Air Emission : 0.2
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon		<14.1	239000		
LSRAP : Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Chromatographie ionique - NF X 43-303						
Ammonium	mg/l			* 11.5 ±40% (B)		Air Emission : 0.05
Ammonium	µg/flacon			1260		
Ammoniac (NH3)	µg/flacon			1190		

021 : BV1AH8620

022 : BV1AH8621

023 : BV1AH8622 Blanc

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

024 : BV1AH8623

025 : BV1AH8624



ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr

N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 37 / 41



BUREAU  
VERITAS



Environnement

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 8/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

N° Echantillon	026	027	028	029	030	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/12/2014	02/12/2014	02/12/2014	03/12/2014	03/12/2014	
Début d'analyse :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	05/12/2014	05/12/2014	

### Préparation Physico-Chimique

LSG05 : <b>Volume</b>	ml	70	120			
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
<i>Gravimétrie - Méthode interne</i>						
XXSJ7 : <b>Volume</b>	ml		65.3			
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
<i>Gravimétrie -</i>						

### Mesures gravimétriques

LSL49 : <b>Post-pesée des filtres</b>		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
<i>Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1</i>						
Masse de poussières	mg			*	1.48	* 2.63
Correction appliquée	mg			*	0.57	* 0.57
Incertitude	mg			*	0.13	* 0.13
Masse de poussières après correction	mg			*	0.92	* 2.06
						Air Emission : 0.65

LSL4A : <b>Quantité de poussières sur rinçage (pesée)</b>		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
<i>Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1</i>						
Masse de poussières	mg			*	7.37	
Correction appliquée	mg			*	0.22	
Incertitude	mg			*	0.18	
Masse de poussières après correction	mg			*	7.15	Air Emission : 0.69
Masse poussières corrigée sur volume total	mg			*	7.15	

### Indices de pollution

LSG01 : <b>Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage</b>		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
<i>Chromatographie ionique - NF ISO 11632 / NF EN 14791</i>						
Sulfate soluble	mg SO4/l	*	3930 ±8% (A)			Air Emission : 0.2
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon		183000			

LSRAP : <b>Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage</b>		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
<i>Chromatographie ionique - NF X 43-303</i>						
Ammonium	mg/l	*	28.4 ±40% (B)			Air Emission : 0.05
Ammonium	µg/flacon		3420			
Ammoniac (NH3)	µg/flacon		3230			

026 : BV1AH8625

029 : BV1AH8628

027 : BV1AH8626

030 : BV1AH8629

028 : BV1AH8627

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de Saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 38 / 41



BUREAU  
VERITAS



Environnement

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 9/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

N° Echantillon	031	032	033	034	035	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	03/12/2014	03/12/2014	03/12/2014	03/12/2014	03/12/2014	
Début d'analyse :	05/12/2014	05/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014	

### Préparation Physico-Chimique

<b>LSG05 : Volume</b>	ml		194	154		
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
<i>Gravimétrie - Méthode interne</i>						
<b>XXSJ7 : Volume</b>	ml				185	
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
<i>Gravimétrie -</i>						

### Mesures gravimétriques

<b>LSL49 : Post-pesée des filtres</b>		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
<i>Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1</i>						
Masse de poussières	mg	* 4.84	* 0.55			
Correction appliquée	mg	* 0.57	* 0.57			
Incertitude	mg	* 0.13	* 0.13			
Masse de poussières après correction	mg	* 4.27	* <0.65			Air Emission : 0.65

<b>LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)</b>		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
<i>Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1</i>						
Masse de poussières	mg				* 0.08	
Correction appliquée	mg				* 0.22	
Incertitude	mg				* 0.18	
Masse de poussières après correction	mg				* <0.89	Air Emission : 0.89
Masse poussières corrigée sur volume total	mg				* <0.89	

### Indices de pollution

<b>LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage</b>		Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
<i>Chromatographie ionique - NF ISO 11632 / NF EN 14791</i>						
Sulfate soluble	mg SO4/l		* 0.92 ±8% (A)	* 1.49 ±8% (A)		Air Emission : 0.2
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon		119	154		

031 : BV1AH8630

032 : BV1AH8631 Blanc

033 : BV1AH8632

034 : BV1AH8633

035 : BV1AH8634

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971



N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 39 / 41



BUREAU  
VERITAS



Environnement

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 10/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

N° Echantillon	036	037	038		Limites de Quantification
Date de prélèvement :	03/12/2014	03/12/2014	03/12/2014		
Début d'analyse :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014		

### Préparation Physico-Chimique

LSG05 : <b>Volume</b>	ml		71	97	
Prestation réalisée sur le site de Saverne					
Gravimétrie - Méthode interne					
XXSJ7 : <b>Volume</b>	ml	149			
Prestation réalisée sur le site de Saverne					
Gravimétrie -					

### Mesures gravimétriques

LSL4A : <b>Quantité de poussières sur rinçage (pesée)</b>	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
Détermination gravimétrique - NFX 44-052 et NF EN 13284-1					
Masse de poussières	mg	* -0.08			
Correction appliquée	mg	* 0.22			
Incertitude	mg	* 0.18			
Masse de poussières après correction	mg	* <0.89			Air Emission : 0.89
Masse poussières corrigée sur volume total	mg	* <0.89			

### Indices de pollution

LSG01 : <b>Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage</b>	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
Chromatographie ionique - NF ISO 11632 / NF EN 14791					
Sulfate soluble	mg SO4/l	* <0.20 ±8% (A)	* 1.05 ±8% (A)		Air Emission : 0.2
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon	<9.43	68.1		

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <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](http://www.eurofins.fr) ou disponible sur demande.

036 : BV1AH8635 Blanc

034 : BV1AH8633

037 : BV1AH8636 Blanc

035 : BV1AH8634

038 : BV1AH8637

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : [www.eurofins.fr/env](http://www.eurofins.fr/env)

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0

Date : 05/01/2015

Page 40 / 41





BUREAU  
VERITAS



Environnement

---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-096758-01

Version du : 11/12/2014

Page 11/11

Dossier N° : 14E071628

Date de réception : 05/12/2014

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510003872/2746066/1/2/1339

Claire Bergeard  
Coordinateur de Projets Clients

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : [www.eurofins.fr/env](http://www.eurofins.fr/env)  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

**cofrac**  
ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)  
**ESSAIS**

N° rapport : 003872/2758024/1/1/1 Indice 0	
Date : 05/01/2015	Page 41 / 41