

13 OCT. 2015



PROVINCE SUD ARRIVÉ LE :									
N°	IS	SA	CE	SGM	SAF	SICED	SCBT	PPRB	PZF

12 OCT. 2015

# RAPPORT D'ESSAI

## Contrôle des émissions atmosphériques

PROVINCE SUD ARRIVÉ LE :									
direction de N° 27096									
Dir.	CE	CM	CE	SGM	SAF	SICED	SCBT	PPRB	PZF
COPIE									
OBSERVATIONS									
14/10 -> MICE 15/10 -> AR									

Réalisé par

Pour

**BUREAU VERITAS**  
Service Performances HSE  
Centre d'affaire La Belle Vie KM4 - BP 30514  
98 895 NOUMEA Cedex

**Calédonienne de Service Publics**  
3, rue Ernest Massoubre Baie de  
l'Orphelinat BP 179  
98845 NOUMEA

Rapport N° : 003984/2120555/77/2/1/SVA Indice 0



**Move Forward with Confidence\***





A l'attention de

Rapport N : 003984/2120555/77/2/1/SVA Indice 0

Rapport émis par :

Le : 01/09/2015

## **RAPPORT D'ESSAI** **Contrôle des émissions atmosphériques**

Intervention du : 2/6/2015

Lieu d'intervention : ISD DE GADJI

TORCHERE

### **Suivi documentaire :**

Indice	Date	Emetteur	Commentaires
0	01/09/2015		Edition du document
1			
2			

Ce rapport comporte 18 pages hors Procès-Verbal d'analyses.

*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.*

**cofrac** ACCREDITATION  
N° 1-1265  
**PORTÉE**  
**DISPONIBLE SUR**  
**ESSAIS** **WWW.COFRAC.FR**



## SOMMAIRE

1.	SYNTHESE DES RESULTATS ET CONCLUSION DES ESSAIS .....	4
2.	OBJET DE LA MISSION .....	6
3.	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS CONTROLEES ET DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT .....	6
4.	ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE .....	8
5.	ANNEXES .....	9
	Annexe 0. - Méthodes de calcul .....	9
	Annexe 1. - Méthodologie et contexte réglementaire .....	11
	Annexe 2. - Description de la section de mesure et point de mesure .....	15
	Annexe 3. - Débit et humidité des gaz .....	16
	Annexe 4. - Concentration en SO <sub>2</sub> .....	16
	Annexe 5. - Analyse de gaz en continu .....	17
	Annexe 6. - Rapport d'analyses laboratoire .....	18



## 1. SYNTHÈSE DES RESULTATS ET CONCLUSION DES ESSAIS

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

Calédonienne de Service Publics  
ISD de GADJI  
l'Orphelinat BP 179  
98845  
PAITA

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 *
TORCHERE	OUI	-

\* : 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.

### ISD de Gadj - Torchère

E1

DATE : 02/06/2015

VLE en fonction de l'AP

PERIODE HORAIRE : 09:38 à 10:36

Cc*	Paramètres	Unités	Mesures	Incertainitudes absolues	Valeurs limites réglementaires
	DÉBIT SEC	Nm <sup>3</sup> /Heure	1500		
	TEMPÉRATURE	°C	800	+/- 13	
OUI	CO <sub>2</sub>	%/sec	9.89	+/- 0.27	
	O <sub>2</sub>	%/sec	10.0	+/- 0.3	
	Taux de référence O <sub>2</sub> :	%	11	-	
OUI	VAPEUR D'EAU	%/humide	10.0	+/- 3	
		mg/Nm <sup>3</sup> sec	1.30	+/- 0.49	
OUI	CO	mg/Nm <sup>3</sup> humide	1.2	+/- 0.4	
		mg/Nm <sup>3</sup> sec à 11 % d'oxygène	1.18	+/- 0.45	150
		mg/Nm <sup>3</sup> sec	29.81	+/- 3.3	
OUI	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> humide	26.84	+/- 3.0	
		mg/Nm <sup>3</sup> sec à 11 % d'oxygène	27.08	+/- 3.1	300

Cc\* : Paramètres prélevé sous agrément et accréditation COFRAC

S.O. : sans objet



## 2. OBJET DE LA MISSION

---

A la demande d \_\_\_\_\_ de Bureau Veritas a procédé :

A la vérification périodique des émissions atmosphériques au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Liste des équipements concernés : TORCHERE

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

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

---

### 3.1 Installation

#### Description :

Caractéristiques de l'installation : Torchère alimenté par du Bio gaz  
MARQUE : HOFSTETTER  
TYPE : HOFGAS Sparky L  
Année 2007  
Débit de gaz max : 600 m3/h

#### 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.



## **Conditions des mesures :**

### **Emplacement du point de mesurage**

L'emplacement du point de mesure et les équipements au niveau de la section de mesure ne permettent pas de réaliser les mesures conformément aux normes de référence. Les mesures ont été réalisées au débouché.

### **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.



#### 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 au fonctionnement ou au process de l'installation</b>			
<b>Ecart relatif à la section de mesure</b>			
ISO 10780 NF X44-052 NF EN 13284-1		Les longueurs droites en amont et/ou en aval de la section de mesure sont inférieures à 5 diamètres hydrauliques. Les mesures ont été réalisées au débouché à une hauteur de 4m à l'aide d'une perche.	L'aéraulique au niveau de la section de mesure n'est pas conforme.
NF X44-052 NF EN 13284-1		La configuration de la section de mesure ne nous a pas permis de mettre en œuvre notre système de mesure répondant aux diverses exigences des normes, un système simplifié a donc dû être utilisé.	BUREAU VERITAS adapté un système de prélèvement minimisant l'impact sur le résultat des mesures.
<b>Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation</b>			
<b>Ecart entre la proposition initiale et la prestation réalisée</b>			





## 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  $Nm^3 = V_{ng}$   
 Volume normal de vapeur d'eau associé en  $Nm^3 = V_{nva}$   
 Masse d'eau condensée dans la ligne en g =  $MH_2O$

$$\% \text{ humidité sur gaz humide} = \frac{V_{nva}}{V_{ng}} \times \frac{100}{V_{nva}} \text{ avec } V_{nva} = \frac{22.4}{18} \times \frac{MH_2O}{1000}$$

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

Teneur sur gaz secs =  $T_{gs}$   
 Teneur en humidité des gaz en % = Humidité%

$$\text{Teneur sur gaz humide} = \frac{T_{gs}}{100} \times \frac{100}{\text{Humidité}\%}$$

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

Teneur sur gaz humides =  $T_{gh}$   
 Teneur en humidité des gaz en % = Humidité%

$$\text{Teneur sur gaz sec} = \frac{T_{gh}}{100} \times \frac{100}{\text{Humidité}\%}$$

#### 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 =  $T_{gs}$

$$\text{Teneur rapportée à X \% de CO}_2 \text{ sur gaz sec} = \frac{T_{gs}}{TCO_2} \times X$$



### 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

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

### 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.

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

### 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")

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

### MASSE VOLUMIQUE DES GAZ

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

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

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

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



## 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
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	-
Pression atmosphérique	Baromètre	-	A 0.5 mbar
Température	Thermocouple type K (chromel-alumel) ou sonde Platine (type Pt100 ou Pt1000) et thermomètre numérique ou centrale d'acquisition équipée d'entrées universelles.	NF EN 60584-1	A 0.1 °C
Vitesse	Vitesse estimée par calcul de combustion	-	-
Humidité	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.
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> )	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)	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>



PARAMETRES MESURES	METHODES ET APPAREILLAGES	NORMES DE REFERENCE	GAMME DE MESURE ET/OU DOMAINE D'APPLICATION
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.
Acquisition de données	Enregistrement des signaux analogiques de mesure (0-20 mA ou 0-1000 mV) sur micro-ordinateur et centrale d'acquisition (16 voies).	~	en standard 1 point toutes les 5 secondes
Dioxyde de Soufre (SO <sub>2</sub> )	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>
Acide chlorhydrique (HCl)	Prélèvement isocinétique et absorption dans eau déminéralisée et dosage en laboratoire d'analyses par chromatographie ionique.	NF EN 1911	1 à 5000 mg/Nm <sup>3</sup>
Acide Fluorhydrique (HF)	Prélèvement isocinétique par filtration et absorption dans solution de soude et dosage en laboratoire d'analyses par spectrophotométrie ou chromatographie ionique.	NF X 43-304	0.1 à 600 mg/Nm <sup>3</sup>

#### Contexte réglementaire général :

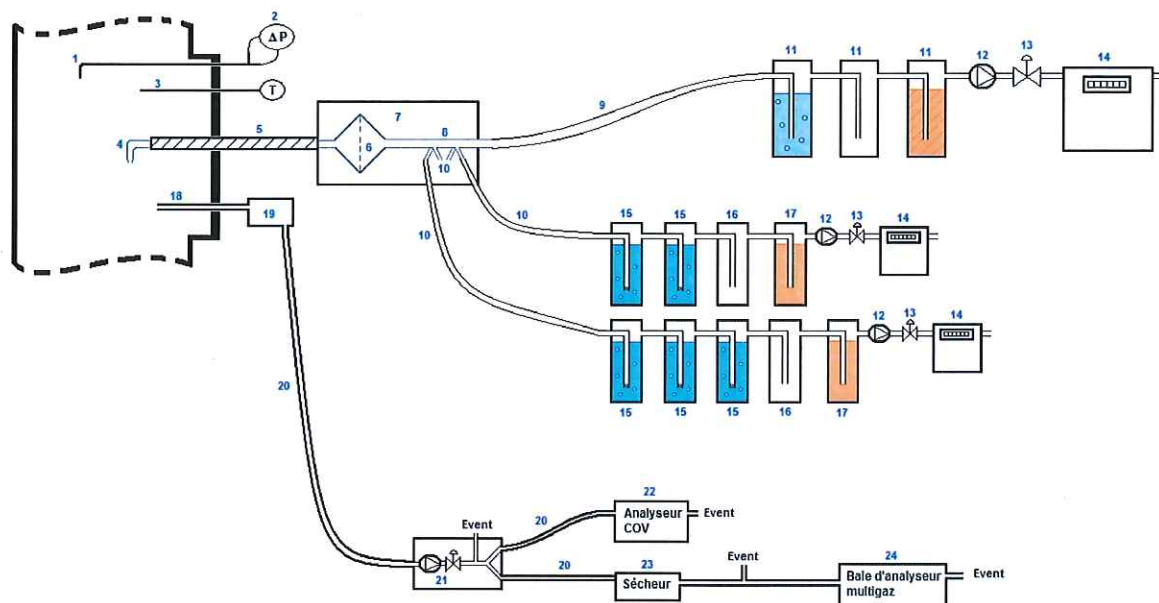
- Arrêté d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et notamment les annexes fixant les valeurs limites d'émissions atmosphériques.





**BUREAU  
VERITAS**

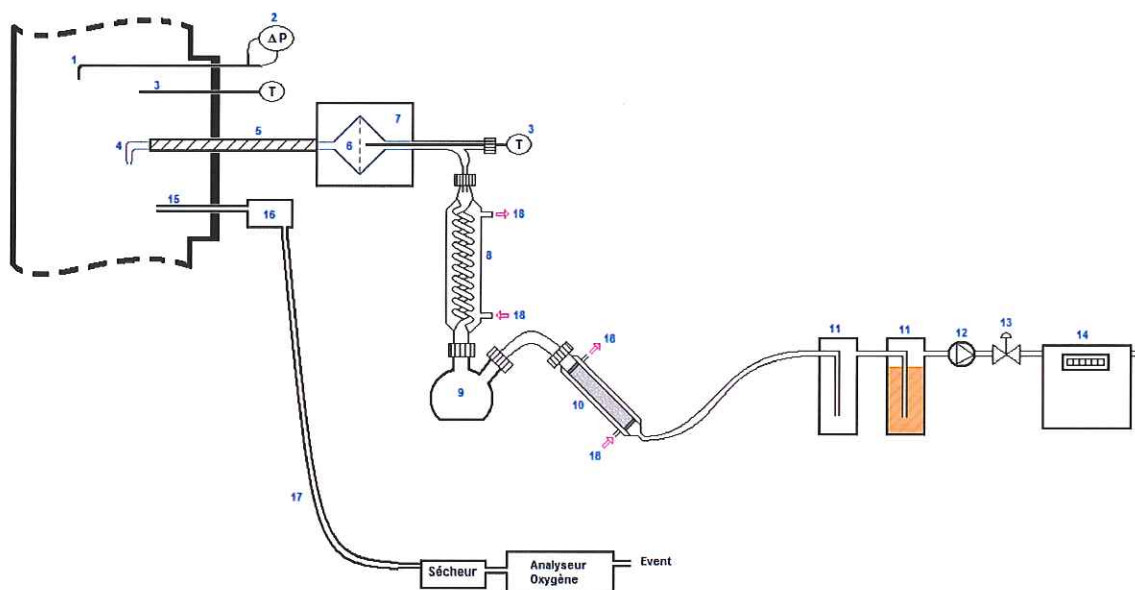
**Schéma du montage type utilisé par BUREAU VERITAS pour réaliser les prélèvements de poussières, prélèvements manuels et gaz en continu :**



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



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



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



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

Description de la section de mesure																	
Établissement	ISD de Gadji																
Repère de l'installation contrôlée	Torchère																
Date des mesures	02/06/2015																
<p><b>TYPE DE CONDUIT : Cheminée cylindrique</b></p> <p><b>TYPE DE SECTION : Circulaire</b></p>																	
Dimensions intérieures du conduit :	diamètre : <b>1.15 m</b>																
Section :	<b>1.04 m<sup>2</sup></b>																
Diamètre Hydraulique :	<b>1.15 m</b>																
LONGUEURS DROITES :	Amont : <b>2.0 m</b> = <b>1.7 DH</b> Aval : <b>1.7 DH</b>																
<p><b>non conforme (&lt; 5 DH)</b>  <b>non conforme (&lt; 5 DH)</b></p>																	
Cas d'un conduit circulaire, méthode de positionnement des points selon la norme ISO 10780 :	<b>Règle Générale</b>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Mesure au débouché</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Surface de la base de travail, en m<sup>2</sup> :</td> <td><b>plus de 10</b></td> </tr> <tr> <td>Type de surface de travail utilisée :</td> <td><b>Passerelle extérieure non abritée</b></td> </tr> <tr> <td>Équipements pour manutention du matériel :</td> <td><b>AU SOL</b></td> </tr> <tr> <td>Énergie électrique(220 V-16 A +T) à moins de 25 m :</td> <td><b>oui</b></td> </tr> <tr> <td>Nombre d'orifices/d'axes accessibles et utilisables :</td> <td><b>1</b></td> </tr> <tr> <td>Normalisé(s) :</td> <td><b>non</b></td> </tr> <tr> <td>hauteur approximative du ou des orifices en m par rapport à la base de travail :</td> <td><b>4.0</b></td> </tr> </tbody> </table>		Mesure au débouché		Surface de la base de travail, en m <sup>2</sup> :	<b>plus de 10</b>	Type de surface de travail utilisée :	<b>Passerelle extérieure non abritée</b>	Équipements pour manutention du matériel :	<b>AU SOL</b>	Énergie électrique(220 V-16 A +T) à moins de 25 m :	<b>oui</b>	Nombre d'orifices/d'axes accessibles et utilisables :	<b>1</b>	Normalisé(s) :	<b>non</b>	hauteur approximative du ou des orifices en m par rapport à la base de travail :	<b>4.0</b>
Mesure au débouché																	
Surface de la base de travail, en m <sup>2</sup> :	<b>plus de 10</b>																
Type de surface de travail utilisée :	<b>Passerelle extérieure non abritée</b>																
Équipements pour manutention du matériel :	<b>AU SOL</b>																
Énergie électrique(220 V-16 A +T) à moins de 25 m :	<b>oui</b>																
Nombre d'orifices/d'axes accessibles et utilisables :	<b>1</b>																
Normalisé(s) :	<b>non</b>																
hauteur approximative du ou des orifices en m par rapport à la base de travail :	<b>4.0</b>																

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) : **7**

### Distance à partir du bord :

Point de mesure	en %	Axe n°1 en cm
1	4	4.6
2	13.3	15.3
3	26	29.9
4	50	57.5
5	74	85.1
6	86.7	99.7
7	96	110.4



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

Teneur en humidité des fumées (absorption/condensation)		
Établissement	ISD de Gadj	
Repère de l'installation contrôlée	Torchère	
Référence Essai	E1	
Date des mesures	02/06/2015	
Heure	09:38 à 10:36	
	Unités	Valeurs
Masse d'eau recueillie	g	14.8
Température moyenne des gaz au compteur	°C	34
Pression atmosphérique locale	hPa	1007
Volume normal de gaz sec prélevé	Nm <sup>3</sup>	0.166
Volume normal de vapeur d'eau associée	Nm <sup>3</sup>	0.018
<b>Teneur en humidité des fumées</b>	<b>%</b>	<b>10.0 +/- 3</b>
Masse volumique des gaz	kg/Nm <sup>3</sup> humide	1.285

### ANNEXE 4. - CONCENTRATION EN SO<sub>2</sub>

Oxydes de soufre, exprimés en SO <sub>2</sub>			
Établissement	ISD de Gadj		
Repère de l'installation contrôlée	Torchère		
Référence Essai	E1		
Date des mesures	02/06/2015		
Heure	09:38 à 10:36		
	Unités	Valeurs	Observation ou exigence normative
Volume de gaz prélevé	Nm <sup>3</sup> gaz sec	0.166	
Réf ech.1 : BV/AA/PR.NOM/0000 Quantité recueillie en SO <sub>2</sub>	mg	4.96	
<b>Concentration en SO<sub>2</sub> gazeux</b>	mg/Nm <sup>3</sup> humide	26.8	+/- 3.0
	mg/Nm <sup>3</sup> sec	29.8	+/- 3.3
	mg/Nm <sup>3</sup> sec à 11 % d'oxygène	27.1	+/- 3.1
Blanc de prélèvement			
Réf Blanc : BV/AA/PR.NOM/0000 Quantité recueillie en SO <sub>2</sub>	mg	0.02	
Blanc de prélèvement ramené au volume aspiré	mg/Nm <sup>3</sup> sec à 11 % d'oxygène	0.125590811	
Ratio Blanc / VLE	%	0.0%	Conforme

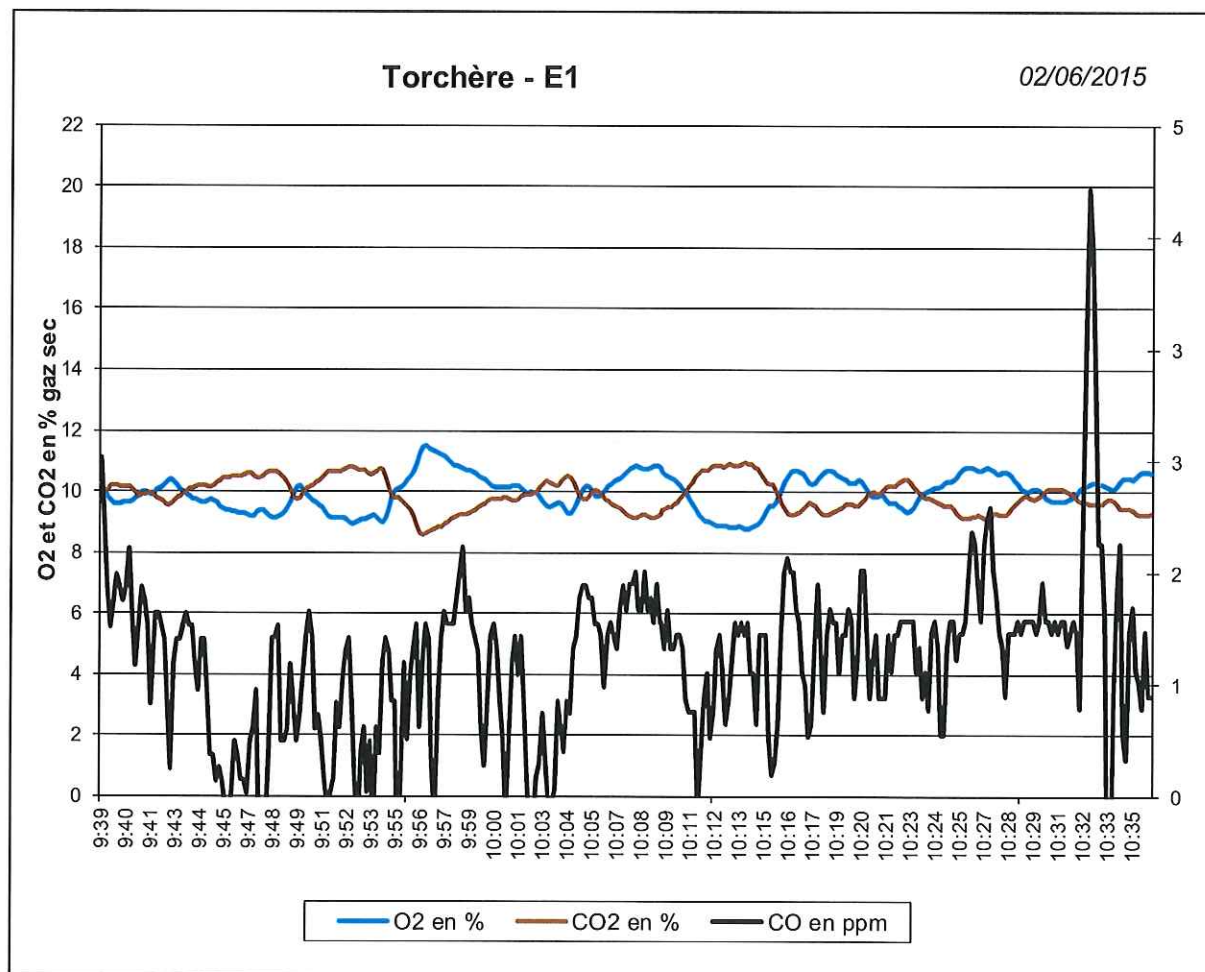
Les valeurs des quantités ci-dessus, lorsque non quantifiées, sont prises égales à la 1/2 LQ.



BUREAU  
VERITAS

## ANNEXE 5. - ANALYSE DE GAZ EN CONTINU

ANALYSE DES GAZ EN CONTINU		
Établissement Repère de l'installation contrôlée Référence Essai Date des mesures Heure	ISD de Gadj Torchère E1 02/06/2015 09:38 à 10:36	
	Unités	Valeurs
Pression atmosphérique locale	hPa	1007
Teneur en humidité sur gaz humides	%	0 +/- 3
Oxygène	% gaz sec	10.0 +/- 0.3
Gamme de mesure : 0 à 25 %	% gaz humide	10.0
Dioxyde de Carbone	% gaz sec	9.89 +/- 0.27
Gamme de mesure : 0 à 20 %	% gaz humide	9.8
Monoxyde de Carbone	ppm sec	1.04
	mg/Nm3 gaz humide	1.3 +/- 0.5
	mg/Nm3 gaz sec	1.30 +/- 0.49
	mg/Nm3 sec à 11 % d'oxygène	1.18 +/- 0.45





## ANNEXE 6. - RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE



# CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Accréditation  
I-1531  
PORTEE  
disponible sur  
www.cofrac.fr



Rapport d'analyse Page 1 / 1  
Edité le : 20/07/2015

BUREAU VERITAS  
Perf HSE Agence Métropole Méditerranée Nouméa

Centre d'Affaires la Belle Vie KM4  
BP 30514  
98895 NOUMEA CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (\*).

Identification dossier : LSE15-76893  
Identification échantillon : **LSE1507-34035-1**  
Doc Adm Client : Cde 1510003984/2120555/77/2/141  
Référence client : BV1AC9049  
Nature : Emission -H2O2  
Prélèvement : Prélevé le 02/06/2015 à 00h00 Réceptionné le 06/07/2015 à 07h44  
Prélevé par le client S. VARIGNIER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection	COFRAC
<b>Analyses physicochimiques</b>							
<i>Analyse des gaz</i>							
Volume de la solution de barbotage	124	ml	Chromatographie ionique	NF EN 14791	5	Q	#
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)	40.00	mg/l	Chromatographie ionique	NF EN 14791	15	Q	#
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)	4.960	mg/échantillon	Chromatographie ionique	NF EN 14791	15	Q	#

Détection : Q : Quantifié D : Détekté ND : Non Détekté NA : Non Applicable

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Responsable de laboratoire

# CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Accréditation  
I-1531  
PORTÉE  
disponible sur  
www.cofrac.fr



Rapport d'analyse Page 1 / 1  
Edité le : 20/07/2015

BUREAU VERITAS  
Perf HSE Agence Métropole Méditerranée Nouméa

Centre d'Affaires la Belle Vie KM4  
BP 30514  
98895 NOUMEA CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (\*).

Identification dossier : LSE15-76893  
Identification échantillon : LSE1507-34036-1  
Doc Adm Client : Cde 1510003984/2120555/77/2/141  
Référence client : BV1AC9050 - BLANC  
Nature: Emission -H2O2  
Prélèvement : Prélevé le 02/06/2015 à 00h00 Réceptionné le 06/07/2015 à 07h44  
Prélevé par le client S. VARIGNIER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Incertitude (k=2) en %	Détection	COFRAC
<b>Analyses physicochimiques</b>							
<i>Analyse des gaz</i>							
Volume de la solution de barbotage	63	ml	Chromatographie ionique	NF EN 14791	5	Q	#
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)	0.37	mg/l	Chromatographie ionique	NF EN 14791	15	Q	#
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)	0.023	mg/échantillon	Chromatographie ionique	NF EN 14791	15	Q	#

Détection : Q : Quantifié D : Détecté ND : Non Détecté NA : Non Applicable

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Responsable de laboratoire