

Rapport de mesure



Conception Intelligence Artificielle
A l'attention de GEULIN LAURENT
6 ALLEE SIRIUS
33120 ARCACHON

MESURES DE CONCENTRATIONS EN POLLUANTS DANS LES REJETS ATMOSPHERIQUES

Intervention sur site réalisée par	Rapport	
	rédigé par	validé par
BIE ENDAMNE Guy-Evane / PEREA Bastien	BIE ENDAMNE Guy-Evane	PEREA Bastien

Date d'édition du rapport	Référence du rapport (chrono)	Nature de la révision
05/07/2023	E61B2/23/849	Rapport initial

INTERVENTION

C.I.A Conception Intelligence Artificielle - 6 ALLEE SIRIUS
33120 La Teste de Buch

SOCOTEC ENVIRONNEMENT est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 2 juillet 2023.

La liste des prélèvements pour lesquels l'agrément a été délivré est disponible dans l'annexe 1



N° D'AFFAIRE : 2306E61B2000057
MISSION REALISEE LE 05/07/2023

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

Ce rapport a été édité à partir de la trame « Mesures au rejets atmosphériques – Modèle de rapport V16 »

Nombre de page : 19 pages (annexes comprises)

PÔLE ENVIRONNEMENT SUD
Agence Environnement Sud-Ouest Mesures
6 Impasse Henry le Châtelier
Domaine du Millénium
33700 MERIGNAC

 Accréditation n°1-7125
 Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole * au paragraphe 1
Liste des implantations et portées disponibles sur www.cofrac.fr

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE LA MISSION	3
2. SYNTHESE DES DECLARATIONS DE CONFORMITE.....	4
3. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE MESURES.....	4
3.1 AMONT C.C.C.....	4
3.2 AVAL C.C.C.....	6
4. ANNEXES	8
4.1 ANNEXE 1 : AGREMENTS DE SOCOTEC.....	8
4.2 ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEURS CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT.....	8
4.3 ANNEXE 3 : METHODES DE REFERENCE.....	9
4.4 ANNEXE 4 : MATERIEL DE MESURE.....	10
4.5 ANNEXE 7 : IMPACTS ET ECARTS SUR LA MISE EN ŒUVRE DES NORMES DE REFERENCE.....	11
4.6 ANNEXE 8 : COURBES D'ENREGISTREMENT	12
4.7 ANNEXE 9 : RESULTATS DETAILLES DES ESSAIS	15
4.8 ANNEXE 10: LABORATOIRE D'ANALYSES SOUS-TRAITANT	19

1. PRESENTATION DE LA MISSION

Objectif

Ce rapport présente les résultats :

- de l'évaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux,
- des mesures de concentrations en polluants réalisées sur les rejets atmosphériques suivants :
 - o Amont C.C.C
 - o Aval C.C.C,

selon le contrat référencé 2306E61B2000057. Aucun écart au contrat

Demandeur

Conception Intelligence Artificielle
 6 ALLEE SIRIUS
 33120 ARCACHON

Site d'intervention

C.I.A Conception Intelligence Artificielle
 1010 Avenue de l'Europe
 Atelier n°2
 33260 La Teste de Buch

Référentiel

	Texte de référence	Commentaire
Agréments	Dernière version de l'arrêté du 11 mars 2010 (modalités d'agrément des laboratoires)	3 essais de 30 minutes conformément au contrat.
Normes de référence	Avis ministériel sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les ICPE	Les éventuels écarts par rapport aux méthodes de référence sont listés dans l'annexe 7.
Accréditations	Emissions de sources fixes	Les paramètres mesurés sous accréditation apparaissent avec le symbole (*) dans le tableau ci-après.
Valeurs Limites à l'Emission (VLE)	texte(s) spécifique(s) à l'installation	-

Paramètres contrôlés

Le tableau ci-dessous indique les paramètres contrôlés pour chaque rejet.

Rejet	Paramètres à contrôler
Amont C.C.C	CO ₂ , CO*, O ₂ *, NO _x *
Aval C.C.C	CO ₂ , CO*, O ₂ *, NO _x *

* sous accréditation (prélèvement et analyse), excepté pour H₂O, la mesure n'est pas couverte par l'accréditation lorsque la teneur en humidité est en dehors du domaine d'application de la norme NF EN 14790 (humidité volumique < 4 % voir §4.3).

2. SYNTHÈSE DES DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ

L'installation est un prototype aucune VLE n'est applicable.

3. TABLEAU RECAPITULATIF DES RÉSULTATS DE MESURES

Les règles de traitement des résultats sont celles définies par la norme NF X43-551 :

- pour une valeur comprise entre la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) et la limite de quantification le résultat retenu est égal à la limite de quantification divisée par deux (indication « <LQ » dans l'annexe 10 « Laboratoire sous - traitant » et pour les méthodes automatiques dans l'annexe 9 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire...) dans le cadre d'une somme,
- pour une valeur inférieure à la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) le résultat retenu est égal à zéro (indication « <LQ/3 » dans l'annexe 10 « Laboratoire sous - traitant » et « <LQ/2 » pour les méthodes automatiques dans l'annexe 9 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire...) dans le cadre d'une somme,
- lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat est égal à la valeur du blanc (indication dans le tableau par le signe « < »).

3.1 Amont C.C.C

Conformité de la section de mesurage :

Les prescriptions normatives liées à la section de mesurage ne sont pas satisfaisantes dans leur totalité. Voir annexes 5 et 7.

Conformité des méthodes de mesurage :

Lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage, des écarts par rapport aux normes de référence suivantes ont été relevés :

- NF EN 14792

Ces écarts ainsi que leurs impacts associés sont précisés dans l'annexe 7.

- La présence de ces écarts ne remet pas en cause la déclaration de conformité.

Tableau récapitulatif des résultats de mesures

Les concentrations sont exprimées sur gaz sec et non corrigées en oxygène.

Les résultats détaillés des mesures sont disponibles dans l'annexe 9 (détail des résultats par composés, incertitudes de mesure,...).

Installation 1 "Amont c.c.c"						
	Ecart à la norme	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
CO						
Date et durée des essais		05/07/23 00:30	05/07/23 00:30	05/07/23 00:30		
Plage horaire		10:10-10:40	10:40-11:10	11:10-11:40		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec		151	126	140	139	-
NOx						
Date et durée des essais		05/07/23 00:30	05/07/23 00:30	05/07/23 00:30		
Plage horaire		10:10-10:40	10:40-11:10	11:10-11:40		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec eq. NO2		510	701	719	643	-
CO2						
Date et durée des essais		05/07/23 00:30	05/07/23 00:30	05/07/23 00:30		
Plage horaire		10:10-10:40	10:40-11:10	11:10-11:40		
Concentration en CO2 : (% volume sec)		4,12	3,35	3,38	3,62	-
O2						
Date et durée des essais		05/07/23 00:30	05/07/23 00:30	05/07/23 00:30		
Plage horaire		10:10-10:40	10:40-11:10	11:10-11:40		
Concentration en O2 : (% volume sec)		15,46	16,58	16,60	16,21	-

VLE : Valeur limite d'émission ; (N/A) : non applicable ;

Non : la mesure ne fait pas l'objet d'un écart ; Oui : la mesure fait l'objet d'un écart dont le détail figure en annexe 7.

3.2 Aval C.C.C

Conformité de la section de mesurage :

Les prescriptions normatives liées à la section de mesurage ne sont pas satisfaisantes dans leur totalité. Voir annexes 5 et 7.

Conformité des méthodes de mesurage :

Lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage, des écarts par rapport aux normes de référence suivantes ont été relevés :

– NF EN 14792

Ces écarts ainsi que leurs impacts associés sont précisés dans l'annexe 7.

- La présence de ces écarts ne remet pas en cause la déclaration de conformité.

Tableau récapitulatif des résultats de mesures

Les concentrations sont exprimées sur gaz sec et non corrigées en oxygène.

Les résultats détaillés des mesures sont disponibles dans l'annexe 9 (détail des résultats par composés, incertitudes de mesure,...).

Installation 2 "Aval C.C.C"						
	Ecart à la norme	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
CO						
Date et durée des essais		05/07/23 00:30	05/07/23 00:30	05/07/23 00:30		
Plage horaire		10:10-10:40	10:40-11:10	11:10-11:40		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec		0	0	0,26	0,088	-
Flux massique : g/h		0	0	0	0	
NOx						
Date et durée des essais		05/07/23 00:30	05/07/23 00:30	05/07/23 00:30		
Plage horaire		10:10-10:40	10:40-11:10	11:10-11:40		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec eq. NO2		0,40	1,09	1,17	0,89	-
CO2						
Date et durée des essais		05/07/23 00:30	05/07/23 00:30	05/07/23 00:30		
Plage horaire		10:10-10:40	10:40-11:10	11:10-11:40		
Concentration en CO2 : (% volume sec)		0,05	0,04	0,04	0,043	-
O2						
Date et durée des essais		05/07/23 00:30	05/07/23 00:30	05/07/23 00:30		
Plage horaire		10:10-10:40	10:40-11:10	11:10-11:40		
Concentration en O2 : (% volume sec)		21,03	21,03	21,00	21,02	-

VLE : Valeur limite d'émission ; (N/A) : non applicable ;

Non : la mesure ne fait pas l'objet d'un écart ; Oui : la mesure fait l'objet d'un écart dont le détail figure en annexe 7.

4. ANNEXES

4.1 Annexe 1 : Agréments de Socotec

N°	Liste des agréments définis dans l'arrêté du 11/03/10	Agréments de Socotec
11	prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NO _x et/ou NO)	11
12	prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	12
13	prélèvement et analyse de l'oxygène (O ₂)	13

4.2 Annexe 2 : Description des installations et de leurs conditions de fonctionnement

Les éléments figurant dans le présent paragraphe sont fournis par vos soins. Dans le cas où ces informations seraient susceptibles d'affecter la validé des résultats, notre responsabilité ne pourrait être engagée.

4.2.1 Description de l'installation contrôlée et conditions de fonctionnement de l'installation

Amont c.c.c	
Type	Prototype
Description succincte du process	Destruction de CO ₂ (Avant le C.C.C)
Procédé	en continu
Conditions de fonctionnement	Voiture marque Audi V6 TDI, à 900 tr/min au ralenti
Traitement des fumées	Aucun

Aval C.C.C	
Type	Prototype
Description succincte du process	Destruction de CO ₂ (Apres le C.C.C)
Procédé	en continu
Conditions de fonctionnement	Voiture marque Audi V6 TDI, à 900 tr/min au ralenti
Traitement des fumées	C.C.C
Nature des produits d'entrée et produits finis	Gaz pollué / gaz épuré

4.2.2 Paramètres pouvant influencer sur les résultats de mesure

Sans Objet.

4.3 Annexe 3 : Méthodes de référence

Les méthodes de référence sont celles définies dans l'avis ministériel sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement.

4.3.1 Mesures avec résultat immédiat

Ces méthodes consistent à prélever un échantillon de l'effluent gazeux, à le traiter et à l'acheminer vers un analyseur de gaz à l'aide d'une ligne d'échantillonnage.

La ligne d'échantillonnage comporte :

- une prise de gaz (sonde réfractaire chauffée en acier inox) équipée d'un dispositif de filtration,

Pour les gaz autres que les COV :

- une ligne de transfert thermorégulée jusqu'au système de conditionnement,
- un système de conditionnement pour éliminer la vapeur d'eau par passage à travers un système de dessiccation par perméation,
- une ligne froide de transfert vers l'analyseur.

Les mesures sont enregistrées en continu à l'aide d'une centrale d'acquisition et stockées sur PC.

Les méthodes de référence utilisées pour les mesures avec résultat immédiat sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Méthode de référence	
O ₂	analyseur en continu à paramagnétisme	NF EN 14789
CO/CO ₂	analyseur en continu à absorption infrarouge	NF EN 15058 (CO) XP CEN/TS 17405 (CO ₂)
NO _x	analyseur en continu à chimiluminescence	NF EN 14792

Conformément aux exigences des normes, les analyseurs ont fait l'objet des vérifications suivantes sur site :

Avant échantillonnage :

- préchauffage de l'équipement,
- injection du gaz de zéro en entrée d'analyseur et ajustage du zéro,
- injection du gaz étalon en entrée d'analyseur et ajustage de la sensibilité,
- contrôle du zéro en entrée d'analyseur,
- contrôle du zéro en tête de ligne,
- contrôle de la sensibilité en tête de ligne.

Après échantillonnage :

- contrôle du zéro en tête de ligne,
- contrôle de la sensibilité en tête de ligne.

L'éventuelle dérive des analyseurs au cours de la mesure est prise en compte dans le calcul des concentrations en polluant.

4.3.4 Mesures complémentaires

4.4 Annexe 4 : Matériel de mesure

Le matériel et les consommables utilisés pour chaque mesure sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Matériel	marque/type	n° d'identification	Matériel : date du dernier étalonnage Gaz étalon : date limite d'utilisation	n° du certificat d'étalonnage
Analyseur	HORIBA PG 250	8697	19/09/22	22-08866
acquisition de données	Valise d'acquisition 10 voies	24504	09/04/21	21-03248
bouteille gaz	Air Liquide Bdx	86,92/85,86/17,71	07/03/26	H5FTGNA
bouteille gaz	O2 air ambiant	20,95%	01/01/40	-
Analyseur	HORIBA PG 350	21388	15/06/23	23-05874
acquisition de données	Centrale d'acquisition LUMEL BDX	26958	10/10/22	22-09519

Annexe 6 : Evaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux

Dans le cas des composés gazeux, la stratégie d'échantillonnage dépend de l'homogénéité des effluents gazeux sur la section de mesurage. L'homogénéité doit être évaluée conformément au paragraphe 8.3 de la norme NF EN 15259. Toutefois, conformément aux exigences du 5.2.3.3 de la NF X 43-551, il est admis que l'écoulement est homogène au sens de la norme NF EN 15259 dans les cas suivants :

- les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air (il est supposé qu'il n'y a pas d'entrée d'air pour les conduits en pression),
- 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 il n'y a pas d'entrée d'air en aval.

4.4.1 Amont C.C.C

Les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Ainsi, la section de mesure est considérée comme homogène selon le guide d'application X43-551..

4.4.2 Aval C.C.C

Les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Ainsi, la section de mesure est considérée comme homogène selon le guide d'application X43-551.

4.5 Annexe 7 : Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence

Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence : 1 - Amont c.c.c		
Norme	Ecart par rapport à la norme	Impact sur le résultat transmis
<input checked="" type="checkbox"/> NF EN 14792	L'efficacité de conversion du convertisseur de NO2 est inférieure à 95%. Elle reste cependant supérieure à 80 % lorsqu'elle est déterminée sur la voie « mesurage ».	Si le rendement est déterminé sur la voie « mesurage », le LAB REF 22 autorise l'utilisation d'analyseur dont le rendement, est inférieur à 95 % mais supérieur à 80 %. Dans le cas présent, il y a un risque de sous-estimation des NOx en cas de présence de NO2. OU Dans le cas présent, il n'y a pas d'impact sur le resultat des NOx car la présence de NO2 est négligeable.

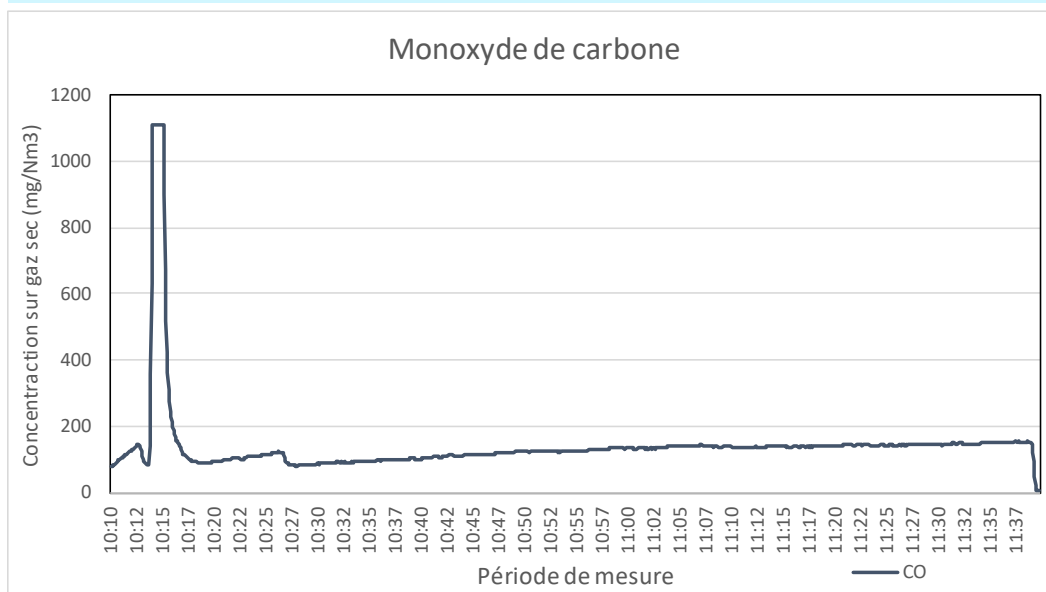
Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence : 2 - Aval C.C.C		
Norme	Ecart par rapport à la norme	Impact sur le résultat transmis
<input checked="" type="checkbox"/> NF EN 14792	L'efficacité de conversion du convertisseur de NO2 est inférieure à 95%. Elle reste cependant supérieure à 80 % lorsqu'elle est déterminée sur la voie « mesurage ».	Si le rendement est déterminé sur la voie « mesurage », le LAB REF 22 autorise l'utilisation d'analyseur dont le rendement, est inférieur à 95 % mais supérieur à 80 %. Dans le cas présent, il y a un risque de sous-estimation des NOx en cas de présence de NO2. OU Dans le cas présent, il n'y a pas d'impact sur le resultat des NOx car la présence de NO2 est négligeable.

4.6 Annexe 8 : Courbes d'enregistrement

Les graphiques ci-dessous présentent les résultats des analyses de gaz en continu.

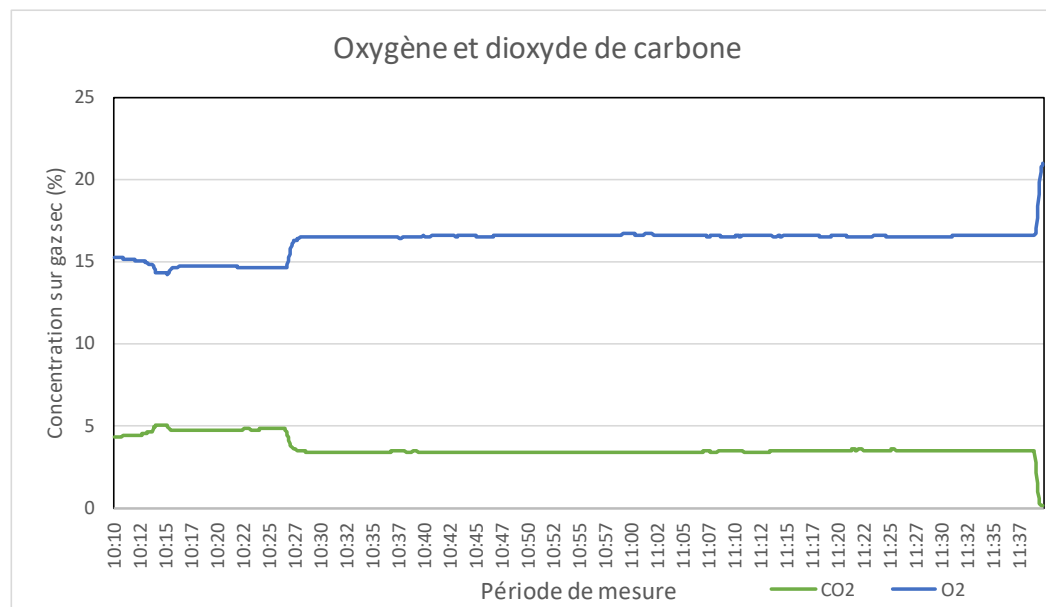
AMONT C.C.C LE 05/07/2023

Note :



Installation Amont c.c.c
Concentrations non corrigées

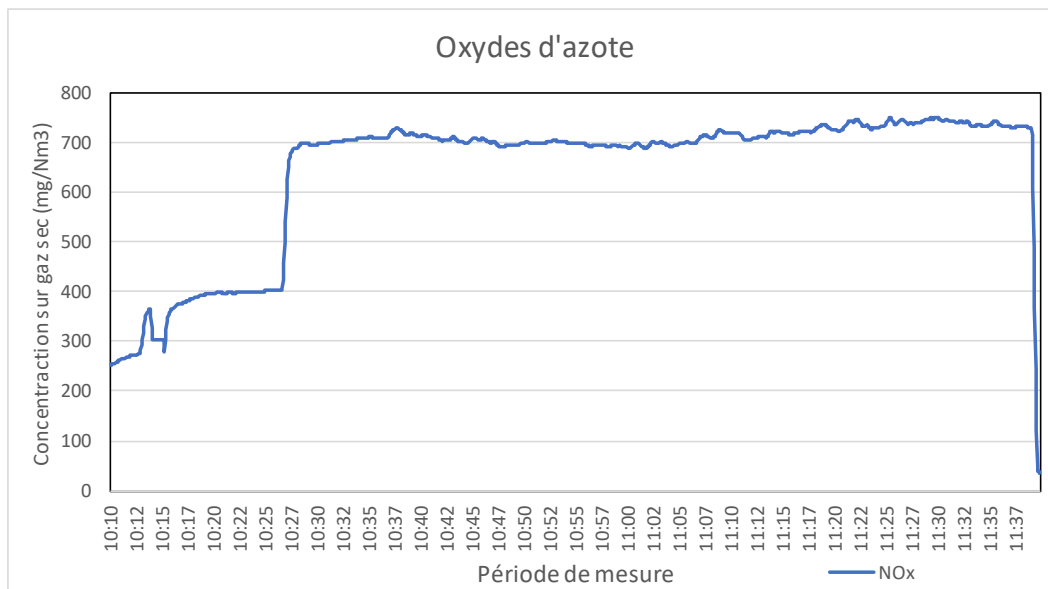
CO (mg/Nm3)	
Min	5,64
Max	1112
Moyenne	139



Installation Amont c.c.c

O ₂ (%)	
Min	14,20
Max	20,92
Moyenne	16,22

CO ₂ (%)	
Min	0,084
Max	5,00
Moyenne	3,62

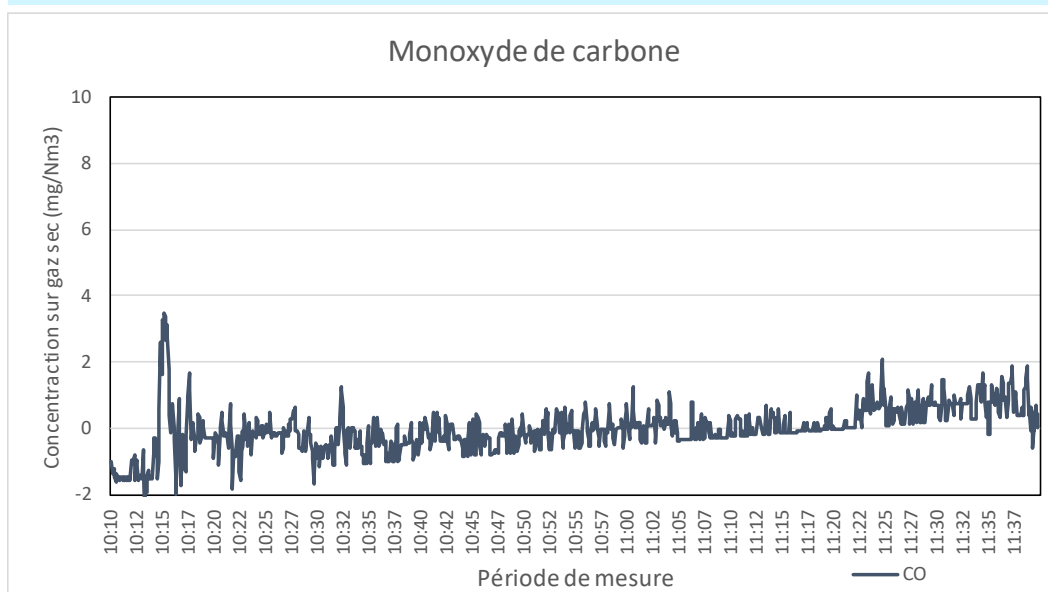


Installation Amont c.c.c
Concentrations non corrigées

NOx (mg/Nm3)	
Min	33,72
Max	750
Moyenne	643

AVAL C.C.C LE 05/07/2023

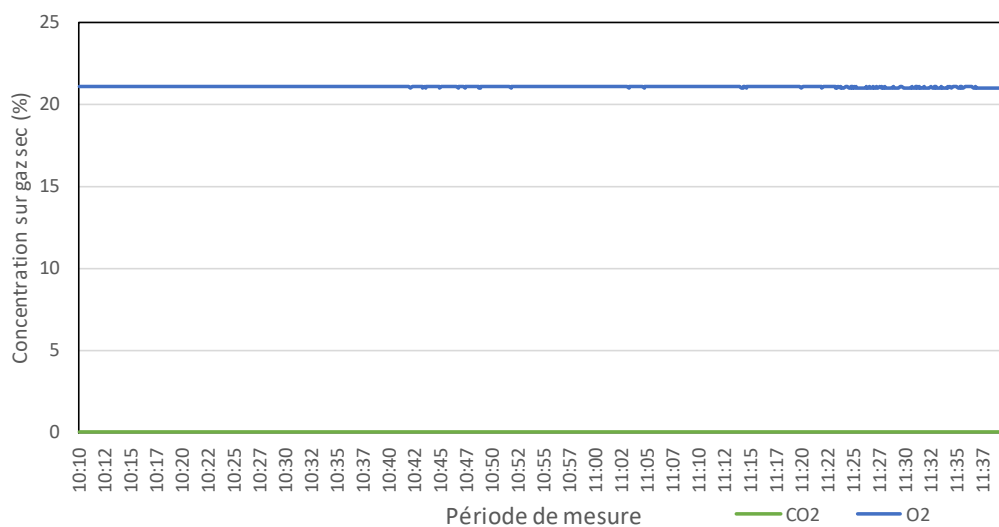
Note :



Installation Aval C.C.C
Concentrations non corrigées

CO (mg/Nm3)	
Min	-3,04
Max	3,50
Moyenne	-0,0318

Oxygène et dioxyde de carbone

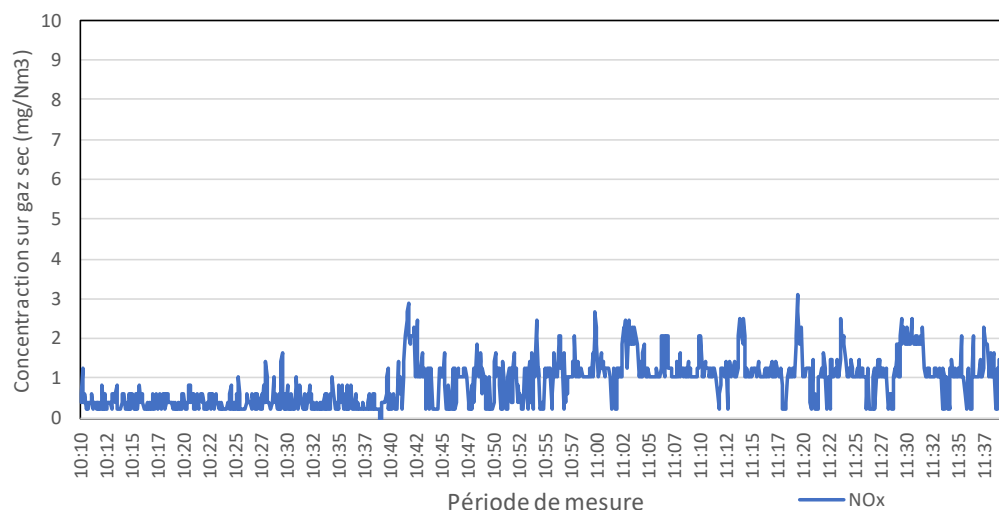


Installation Aval C.C.C

O ₂ (%)	
Min	20,95
Max	21,07
Moyenne	21,01

CO ₂ (%)	
Min	0,032
Max	0,060
Moyenne	0,044

Oxydes d'azote



Installation Aval C.C.C

Concentrations non corrigées

NOx (mg/Nm3)	
Min	-0,618
Max	3,10
Moyenne	0,89

4.7 Annexe 9 : Résultats détaillés des essais

Les incertitudes présentées sont déterminées pour des conditions de mesure « normalisées » et ne tiennent pas compte des éventuels écarts par rapport aux normes listés dans l'annexe 7. Ces incertitudes peuvent par conséquent être sous-estimées.

Teneur en oxygène de référence. Installation Amont c.c.c.

correction	Sans
	-

Résultats des mesures automatiques. Installation Amont c.c.c le 05/07/2023

Les résultats ci-dessous sont systématiquement corrigés de la dérive des analyseurs même si elle est inférieure à 2 %.

	gamme (% ou ppm)	essai 1	essai 2	essai 3	essai 4	essai 5	essai 6	essai 7	essai 8
heure début de mesure	-	10:10	10:40	11:10					
heure fin de mesure	-	10:40	11:10	11:40					
CHOIX		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
O2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
% volume sur gaz sec	-	15,5	16,6	16,6					
incertitude (% volume)	-	3,2E-01	3,4E-01	3,4E-01					
CO2	20	-	-	-					
% volume sur gaz sec	-	4,1	3,4	3,4					
incertitude (% volume)	-	1,5E-01	1,4E-01	1,4E-01					
Choix essai Synthèse		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
CO	500	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	121	100	112					
mg/Nm3 sur gaz sec	-	151	126	140					
incertitude (mg/Nm3)	-	4,87	4,57	4,74					
mg/Nm3 sur gaz sec	-	151	126	140					
incertitude (mg/Nm3)	-	4,87	4,57	4,74					

NOx	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	248	341	350					
mg/Nm3 sur gaz sec eq. NO2	-	510	701	719					
incertitude (mg/Nm3)	-	23,94	25,81	26,00					
mg/Nm3 sur gaz sec eq. NO2	-	510	701	719					
incertitude (mg/Nm3)	-	23,94	25,81	26,00					

Dérive des analyseurs. Installation Amont c.c.c le 05/07/2023

	NOx	CO	CO2	O2			C3H8	CH4
Durée totale entre l'ajustage de début et le contrôle de fin de mesure (min)	110,00	110,00	110,00	110,00				
Valeurs attendues pour les gaz étalons								
zéro	0,0	0,0	0,0	0,0				
sensibilité	85,9	86,9	17,7	21,0				
Contrôles avant échantillonnage en tête de ligne après ajustage analyseur								
contrôle du zéro	0,0	0,0	0,0	0,0				
ajustage de la sensibilité	85,9	86,9	17,72	20,95				
Contrôles après échantillonnage en tête de ligne								
contrôle du zéro	1,0	3,0	0,02	-1,00				
contrôle de la sensibilité	89,0	87,0	17,3	20,7				
Coefficients								
Ajustage	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0			
	B (zéro corrigé du gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Contrôle	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0			
	B (zéro corrigé du gain)	1,0	3,1	0,0	-1,0			
Ecart	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			
	B (zéro corrigé du gain)	1,0	3,1	0,0	-1,0			
Dérive /min	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			
	B (zéro non corrigé)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dérive au zero (%) (≤5%)		1,1%	3,6%	0,1%	-4,6%			
Dérive en sensibilité (%) (≤5%)		2,5%	-3,4%	-2,7%	3,4%			

Teneur en oxygène de référence. Installation Aval C.C.C.

correction	Sans
	-

Résultats des mesures automatiques. Installation Aval C.C.C le 05/07/2023

Les résultats ci-dessous sont systématiquement corrigés de la dérive des analyseurs même si elle est inférieure à 2 %.

	gamme (% ou ppm)	essai 1	essai 2	essai 3	essai 4	essai 5	essai 6	essai 7	essai 8
heure début de mesure	-	10:10	10:40	11:10					
heure fin de mesure	-	10:40	11:10	11:40					
CHOIX		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
O2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
% volume sur gaz sec	-	21,0	21,0	21,0					
incertitude (% volume)	-	4,3E-01	4,3E-01	4,3E-01					
CO2	20	-	-	-					
% volume sur gaz sec	-	0,0	0,0	0,0					
incertitude (% volume)	-	1,2E-01	1,2E-01	1,2E-01					
Choix essai Synthèse		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
CO	500	< LQ/2	< LQ/2	< LQ	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	0	0	0,21					
mg/Nm3 sur gaz sec	-	0	0	0,26					
incertitude (mg/Nm3)	-	-	-	3,82					
mg/Nm3 sur gaz sec	-	0	0	0,26					
incertitude (mg/Nm3)	-	-	-	3,82					
NOx	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	0,20	0,53	0,57					
mg/Nm3 sur gaz sec eq. NO2	-	0,40	1,09	1,17					
incertitude (mg/Nm3)	-	21,67	21,67	21,67					
mg/Nm3 sur gaz sec eq. NO2	-	0,40	1,09	1,17					
incertitude (mg/Nm3)	-	21,67	21,67	21,67					

Dérive des analyseurs. Installation Aval C.C.C le 05/07/2023

	NOx	CO	CO2	O2			C3H8	CH4
Durée totale entre l'ajustage de début et le contrôle de fin de mesure (min)	110,00	110,00	110,00	110,00				
Valeurs attendues pour les gaz étalons								
zéro	0,0	0,0	0,0	0,0				
sensibilité	85,9	86,9	17,7	21,0				
Contrôles avant échantillonnage en tête de ligne après ajustage analyseur								
contrôle du zéro	0,0	0,0	0,0	0,0				
ajustage de la sensibilité	85,9	87,0	17,80	20,95				
Contrôles après échantillonnage en tête de ligne								
contrôle du zéro	0,0	-2,0	0,01	0,00				
contrôle de la sensibilité	85,0	85,0	17,6	21,0				
Coefficients								
Ajustage	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0			
	B (zéro corrigé du gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Contrôle	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0			
	B (zéro corrigé du gain)	0,0	-2,0	0,0	0,0			
Ecart	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			
	B (zéro corrigé du gain)	0,0	-2,0	0,0	0,0			
Dérive /min	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			
	B (zéro non corrigé)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dérive au zero (%) (≤5%)	0,0%	-2,3%	0,1%	0,0%				
Dérive en sensibilité (%) (≤5%)	-1,0%	0,1%	-1,0%	0,4%				

4.8 Annexe 10: Laboratoire d'analyses sous-traitant

Pas d'échantillons en laboratoire pour cette prestation.