



**Atmo REUNION**  
Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air  
Membre d'AtmoFrance  
**Laboratoire de Métrologie d'Atmo Réunion (LAMAR)**

5, rue Mahé - La Mare  
97438 Sainte Marie  
tel. 0262 28 39 40

**Rapport d'essai**  
**N° LAMAR RE NOx 21-001**

DELIVRE A :

**Université de La Réunion - OSU-R / UMS 3365**  
**15 avenue René Cassin**  
**CS 92003**  
**97744 Saint-Denis Cedex 9**

INSTRUMENT SOUMIS A L'ESSAI :

Désignation : **Analyseur d'oxydes d'azote**

Constructeur : **Teledyne API**

Type : **N500 CAPS NOx**

N° de série **85**

N° d'identification client: **-**

Ce rapport comprend 4 pages

Date d'émission : **27 / 01 / 2021**

Le Responsable Métrologie

E. DURIEZ

## I. Méthode :

### 1. Domaine d'application

Le constat d'étalonnage a pour but de raccorder un appareil sur la chaîne nationale d'étalonnage tel que définit dans le document de référence pour la mise en place des chaînes nationales d'étalonnage dans le domaine de la qualité de l'air en France.

Ce document de référence est établi par le LCSQA (Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air) dont fait partie le LNE (Laboratoire Nationale de métrologie et d'Essais) auquel est raccordé le LAMAR.

### 2. Moyens utilisés

Ce rapport d'essai est réalisé à partir de :

identifiant de l'étalon :	<b>38-ETAL-NOx-009 et 38-ETAL-NO2-004</b>
date de raccordement au LAMAR :	<b>21/12/2020 et 09/11/2020 au LNE pour le NO2</b>
date de l'essai :	<b>07/01/2021</b>
réalisateur de l'essai :	<b>TOURNIGAND Arnaud</b>
température / lieu de raccordement :	<b>28,9 °C / Marion Dufresne</b>

## II. Paramètres de fonctionnement :

### 1. Critères

Aucune alarme ne doit être détectée.

Les paramètres de fonctionnement doivent être compris dans leur tolérance de mesure.

Paramètres internes de l'appareil	Tolérances	Mesures
AREF Loss (Mm-1)	< 1100	<b>561,52</b>
CAPS Tag DataRate	-	-
Cell pressure (inHg)	5 - 35	<b>9,6</b>
Lamp Current (mA)	3 - 21	<b>7,2</b>
Lamp Drive (mV)	-	<b>10,227</b>
Meas Loss (Mm-1)	-	<b>564,60</b>
Oven Duty Cycle (%)	-	<b>20,1</b>
Oven Temp (°C)	-	<b>45,0</b>
Ozone Black Duty (%)	-	<b>21,5</b>
Ozone Black Temp (°C)	-	<b>48,0</b>
Phase (°C)	-	<b>29,005</b>
RT Loss (Mm-1)	-	<b>563,11</b>
Sample Press (inHg)	15 - 35	<b>27,6</b>

### 2. Observations

Débit entrée échantillon mesuré (l/mn) :

**0,922**

### III. Ajustage :

#### 1. Raccordement au point zéro

L'analyseur est raccordé à une concentration égale à :  
Débit air zéro lu de l'étalon :

$0 \cdot 10^{-9} \text{ mol.mol}^{-1}$   
 $2,52 \text{ l.mn}^{-1}$

		Concentration lue ( $10^{-9} \text{ mol.mol}^{-1}$ )	Offset analyseur
Avant ajustage	en NO	-3,421	-
	en NOx	-0,724	-
	en NO2	-2,697	-
Après ajustage	en NO	0,0	-
	en NOx	0,0	0.624
	en NO2	0,0	-0.2533

#### 2. Raccordement au point d'échelle

L'analyseur est raccordé à une concentration égale à :  
Débit gaz lu de l'étalon :

NO :  $199,2 \cdot 10^{-9} \text{ mol.mol}^{-1}$   
NOx :  $200,2 \cdot 10^{-9} \text{ mol.mol}^{-1}$   
NO2 :  $233,9 \cdot 10^{-9} \text{ mol.mol}^{-1}$   
 $13,1 \text{ ml.mn}^{-1}$

		Concentration lue ( $10^{-9} \text{ mol.mol}^{-1}$ )	Coefficient analyseur
Avant ajustage	en NO	197,11	-
	en NOx	198,5	1.209
	en NO2	226,6	1.121
Après ajustage	en NO	199,2	-
	en NOx	200,2	1.226
	en NO2	233,9	1.160

#### 3. Titration en phase gazeuse

Intensité lue du générateur d'ozone de l'étalon :

2,15 mA

		Concentration lue ( $10^{-9} \text{ mol.mol}^{-1}$ )	Facteur de conversion
Avant TPG	en NO	199,2	-
	en NOx	200,2	
Après TPG	en NO	41,2	-
	en NOx	208,9	

#### 4. Observations

Contrairement aux raccordements habituels en NO et NOx + TPG,  
cet appareil a été raccordé par un diluteur en NO / NOx et par une bouteille étalon en NO2

#### IV. Conclusion :

L'appareil est conforme aux spécifications.

FIN DU RAPPORT D'ESSAI