

# Concentration en dioxyde d'azote et ozone en Guyane

## Bilan 2018

---

**Auteur : Arthur CAMPOS Y SANSANO**

Diffusion : Janvier 2019

---

Siège social :  
Immeuble EGTRANS International  
ZI de Dégrad des Cannes  
BP 51059 - 97343 - Cayenne Cedex  
Tél : 0594 28 22 70 - Fax : 0594 30 32 58

[contact@ora-guyane.org](mailto:contact@ora-guyane.org)






# **Bilan 2018 des concentrations en dioxyde d'azote et en ozone dans l'air en Guyane**

## **Avertissement**

Les informations contenues dans ce rapport traduisent la mesure d'un ensemble d'éléments à un instant t donné, caractérisé par des conditions climatiques propres.

ATMO Guyane ne saurait être tenu pour responsable des évènements pouvant résulter de l'interprétation et/ou de l'utilisation des informations faites par un tiers.

	<b>Rédaction</b>	<b>Vérification</b>	<b>Approbation</b>
<b>Nom</b>	Arthur CAMPOS Y SANSANO	Kathy PANECHOU-PULCHERIE	Rodolphe SORPS
<b>Qualité</b>	Ingénieur d'études	Directrice	Président
<b>Visa</b>			

## Sommaire

Glossaire .....	3
Introduction .....	4
Concentration en oxydes d'azote par station .....	6
CAIENA3 - Cayenne .....	6
KALOU – Matoury .....	6
BRADY – Kourou .....	6
Concentration en ozone par station.....	7
CAIENA3 - Cayenne .....	7
KALOU – Matoury .....	7
BRADY – Kourou .....	7
Conclusion .....	8

## Tableaux

Tableau 1 : Tableau descriptif des seuils pour le NO <sub>2</sub> .....	5
Tableau 2 ; Tableau descriptif des seuils pour l'O <sub>3</sub> .....	5
Tableau 3 : Couverture temporelle des données NO <sub>2</sub> et O <sub>3</sub> par station en 2018.....	5
Tableau 4 : Concentrations moyennes annuelles en oxydes d'azote à Cayenne en 2018 .....	6
Tableau 5 : Concentrations moyennes annuelles en oxydes d'azote à Matoury en 2018 .....	6
Tableau 6 : Concentrations moyennes annuelles en oxydes d'azote à Kourou en 2018 .....	6
Tableau 7 : Concentration en ozone à Cayenne en 2018.....	7
Tableau 8 : Concentration en ozone à Matoury en 2018.....	7
Tableau 9 : Concentration en ozone à Kourou en 2018.....	7

## Figures

Figure 1 : Cartographie des stations en 2018 .....	4
--	---

# Glossaire

- ATMO Guyane : Association de surveillance de la qualité de l'air en Guyane (Anciennement ORA)
- NOx : Oxydes d'azote. Regroupe le dioxyde d'azote et le monoxyde d'azote
- NO<sub>2</sub> : Dioxyde d'azote
- NO : Monoxyde d'azote
- O<sub>3</sub> : Ozone

# Introduction

ATMO Guyane est l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Guyane Française. Sa mission principale est la surveillance de la qualité de l'air, à l'aide d'un réseau de mesures de polluants, et l'information de la population sur l'état de la qualité de l'air dans la région.

En 2018, ATMO Guyane possède trois stations de mesure fixes :

- La station de fond périurbaine **KALOU** située dans l'enceinte de l'école élémentaire Guimanmin à Matoury depuis le 17 Juillet 2014 ;
- La station de fond urbaine **CAIENA3** située dans l'enceinte du collège Auxence Contout à Cayenne, depuis le 13 Mars 2015 ;
- La station de fond urbaine **BRADY** située dans l'enceinte du lycée Gaston Monnerville à Kourou, depuis le 2 Septembre 2015.

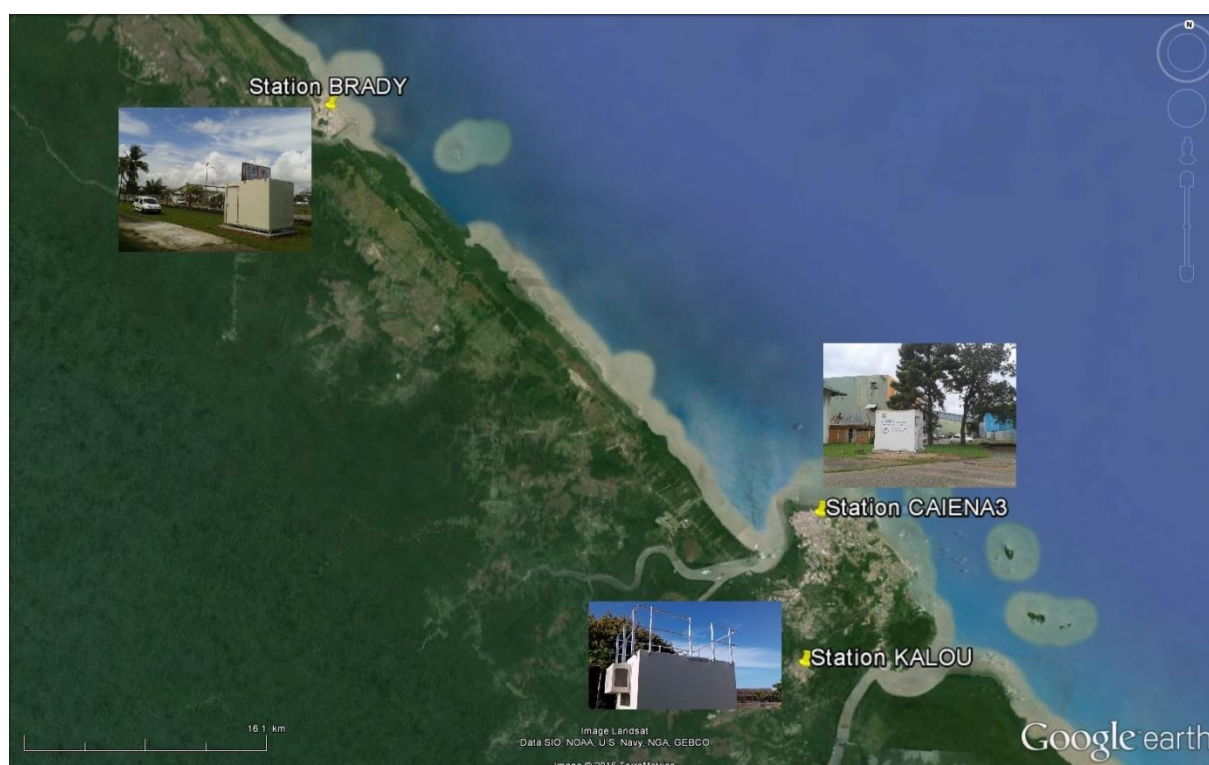


Figure 1 : Cartographie des stations en 2018

Chaque station de mesure possède un analyseur de NO<sub>x</sub> et d'ozone qui permettent de mesurer en temps réel et en continu ces polluants.

Les oxydes d'azote (NO et NO<sub>2</sub>) sont produits lors des combustions à hautes températures (chaudières, moteurs...), notamment par la combinaison de l'azote N<sub>2</sub> et de l'oxygène (O<sub>2</sub>) de l'air. Le NO se transforme en présence d'oxygène en NO<sub>2</sub> (de 0,5 à 10%) dans le foyer de combustion. Cette réaction se poursuit dans l'atmosphère et explique l'augmentation des teneurs en NO<sub>2</sub> et la diminution conjointe des teneurs en NO au fur et à mesure que l'on s'éloigne des zones d'émission. En France métropolitaine, environ 30% des NO<sub>x</sub> sont émis par l'industrie et le chauffage urbain et 70% par les véhicules à moteur. En Guyane, ce sont les industries et le transport routier qui sont responsables des teneurs en NO<sub>x</sub>.

L'ozone est un polluant présent naturellement dans la basse atmosphère à de faibles concentrations. Toutefois, un fort ensoleillement contribue à la formation de ce polluant

Ci-dessous, un tableau synthétisant les différents seuils fixés par la réglementation pour le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> et l'ozone

Seuil	Valeur et période de calcul
<b>Seuil d'information et de recommandation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire</li> </ul>
<b>Seuil d'alerte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>400 µg/m<sup>3</sup> dépassé sur trois heures consécutives.</li> <li>200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.</li> </ul>
<b>Valeur limite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire, à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile</li> <li>40µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle</li> </ul>

Tableau 1 : Tableau descriptif des seuils pour le NO<sub>2</sub>

Seuil	Valeur et période de calcul
<b>Seuil d'information et de recommandation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>180 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire</li> </ul>
<b>Seuil d'alerte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>240 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire</li> </ul>
<b>Objectif à long terme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>120 µg/m<sup>3</sup> en maximum journalier de la moyenne sur 8heures pendant une année civile</li> </ul>

Tableau 2 : Tableau descriptif des seuils pour l'O<sub>3</sub>

La réglementation impose qu'une moyenne annuelle peut être calculée lorsque la couverture des données est d'au minimum 85% sur l'année. Cela veut dire que les stations fournissent des données valides sur au moins 85% d'une année. Le tableau suivant présente la couverture des données de l'ozone et du dioxyde d'azote pour chaque station pour l'année 2018.

Polluant	CAIENA3 - Cayenne	KALOU - Matoury	BRADY - Kourou
<b>NO<sub>2</sub></b>	89%	80%	92%
<b>O<sub>3</sub></b>	91%	89%	95%

Tableau 3 : Couverture temporelle des données NO<sub>2</sub> et O<sub>3</sub> par station en 2018

Seule la station de Matoury (KALOU) ne respecte pas la couverture de données minimale pour les oxydes d'azote. Les moyennes annuelles pour cette famille de polluant seront donc présentées à titre indicatif pour cette station.

# Concentration en oxydes d'azote par station

## CAIENA3 - Cayenne

	NO <sub>2</sub>	NO	NO <sub>x</sub>
<b>Moyenne annuelle (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>2.7</b>	0.6	3.6

Tableau 4 : Concentrations moyennes annuelles en oxydes d'azote à Cayenne en 2018

La concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote pour l'année 2018 est très inférieure à la valeur limite fixée par la réglementation.

## KALOU – Matoury

	NO <sub>2</sub>	NO	NO <sub>x</sub>
<b>Moyenne annuelle (µg/m<sup>3</sup>)*</b>	<b>2.5</b>	0.5	3.3

Tableau 5 : Concentrations moyennes annuelles en oxydes d'azote à Matoury en 2018

\*Ici les moyennes annuelles sont présentées à titre indicatif, la couverture des données ne respecte pas la réglementation

La couverture temporelle du NO<sub>2</sub> pour cette station en 2018 est de 80%. Selon la réglementation, on ne peut pas calculer de moyenne annuelle et comparer cette valeur au seuil fixé. Néanmoins, on peut dire avec certitude que la concentration moyenne annuelle est largement inférieure au seuil de 40µg/m<sup>3</sup>

## BRADY – Kourou

	NO <sub>2</sub>	NO	NO <sub>x</sub>
<b>Moyenne annuelle (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>1.2</b>	0.3	1.7

Tableau 6 : Concentrations moyennes annuelles en oxydes d'azote à Kourou en 2018

Comme pour les autres stations, la moyenne annuelle en NO<sub>2</sub> est très inférieure au seuil réglementaire en 2018.

# Concentration en ozone par station

## CAIENA3 - Cayenne

	Moyenne annuelle ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Maximum horaire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<b>Ozone</b>	33	71

Tableau 7 : Concentration en ozone à Cayenne en 2018

Les concentrations mesurées au cours de l'année 2018 à Cayenne sont largement inférieures aux seuils décrits au début de ce rapport. Aucune comparaison à l'objectif à long terme n'a été réalisée car le maximum horaire mesuré au cours de l'année ne dépasse pas  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## KALOU – Matoury

	Moyenne annuelle ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Maximum horaire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<b>Ozone</b>	30	68

Tableau 8 : Concentration en ozone à Matoury en 2018

Les concentrations mesurées au cours de l'année 2018 à Matoury sont largement inférieures aux seuils décrits au début de ce rapport. Aucune comparaison à l'objectif à long terme n'a été réalisée car le maximum horaire mesuré au cours de l'année ne dépasse pas  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## BRADY – Kourou

	Moyenne annuelle ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Maximum horaire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<b>Ozone</b>	39	78

Tableau 9 : Concentration en ozone à Kourou en 2018

Les concentrations mesurées au cours de l'année 2018 à Kourou sont largement inférieures aux seuils décrits au début de ce rapport. Aucune comparaison à l'objectif à long terme n'a été réalisée car le maximum horaire mesuré au cours de l'année ne dépasse pas  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



# Conclusion

Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote déterminées à partir des mesures en continu de nos trois stations fixes sont très inférieures au seuil fixé par la réglementation.

Les concentrations en ozone mesurées par nos stations sont très inférieures aux seuils fixés par la réglementation.