

Description du dispositif de surveillance mis en œuvre sur le territoire de la Guyane en 2022



Diffusion : Septembre 2022

Immeuble EGTRANS International

ZI de Dégrad des Cannes

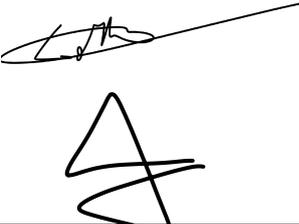
BP 51059 - 97343 - Cayenne Cedex

Tél : 0594 28 22 70

contact@atmo-guyane.org

**Description du dispositif de surveillance mis en œuvre
sur le territoire de la Guyane en 2022**

Septembre 2023

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Antonin LOTTO Karim MERAD BOUDIA	Kathy PANECHOU	Rodolphe SORPS
Qualité	Ingénieurs d'études	Directrice	Président
Visa			

SOMMAIRE

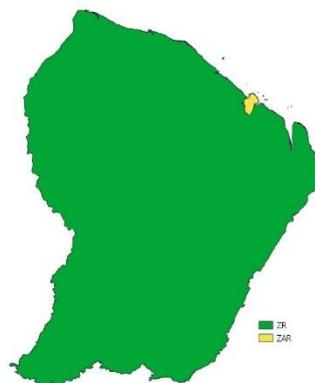
1.	Contexte et objectifs	4
2.	Moyens de surveillance pour la protection de la végétation	5
3.	Moyens de surveillance pour la protection de la santé humaine	6
3.1.	Dans la ZAR	6
3.2.	Dans la ZR	8
4.	Bilan par polluant – Protection de la santé humaine	9
4.1.	Les particules PM10	9
4.2.	Les particules PM2.5	10
4.3.	L’ozone	11
4.4.	Le NO ₂	12
4.5.	Le SO ₂	13
4.6.	Le benzène	13
4.7.	Le benzo(a)pyrene	14
4.8.	Les métaux lourds	14
4.9.	Le monoxyde de carbone	16
5.	Bilan par polluant – Protection de la végétation	16
5.1.	Les oxydes d’azote	16
5.2.	Le dioxyde de soufre	16
5.3.	L’ozone	17
6.	Etat des ZAS par rapport aux objectifs environnementaux	17
7.	Conclusion	18

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

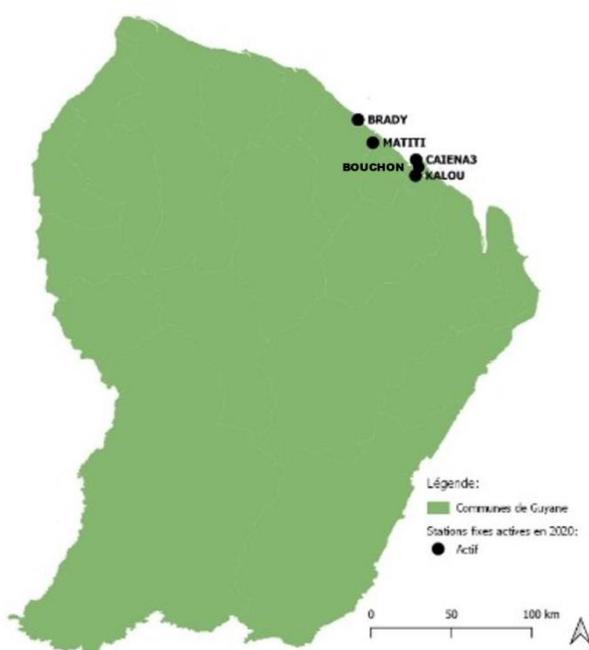
La directive européenne n°2008/50/CE relative à la surveillance de la qualité de l'air ambiant impose la surveillance de plusieurs polluants. Les sites de mesures sont également réglementés.

La Guyane se décompose en deux zones de surveillances (ZAS) :

- La Zone à Risques (ZAR), constituée de l'île de Cayenne dont la population est supérieure à 100 000 habitants ;
- La Zone Régionale (ZR ou ZRE), qui comprend tout le reste de la Guyane.



A l'heure actuelle, **cinq stations** de surveillance fixes sont présentes sur le territoire :



- ♦ **CAIENAS 3** (FR40008), située en centre-ville de Cayenne, station urbaine qui mesure les polluants PM10, PM2.5, NO, NO_x, NO₂, O₃, CO.
- ♦ **KALOU** (FR40007), située sur la commune de Matoury, station péri-urbaine qui mesure les polluants PM10, NO, NO_x, NO₂, O₃, SO₂, BTEX, Métaux lourds et Benzo[a]pyrène.
- ♦ **BRADY** (FR40006), située en centre-ville de Kourou, station urbaine qui mesure les polluants PM10, O₃, PM_{2,5}, CO, NO₂, SO₂
- ♦ **MATITI** (FR40010), située au sein du Lycée agricole de Matiti, station rurale pour la protection de la végétation qui mesure les polluants NO, NO_x, NO₂, SO₂ et O₃ depuis fin septembre 2020.
- ♦ **BOUCHON** (FR40009), située au centre-ville de Cayenne, station trafic qui mesure les polluants NO, NO_x, NO₂ et les PM10 depuis mars 2021.

Conformément à la réglementation et aux procédures de rapportage du LCSQA, Atmo Guyane, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air Ambiant, doit transmettre avant le 30 septembre 2023, la description du dispositif de surveillance qui a été mis en œuvre pendant l'année N-1, les données de qualité de l'air validées issues de ce dispositif et l'état des zones de surveillance par rapport aux objectifs environnementaux.

Le présent rapport rend compte de ces éléments pour l'année 2022.

2. MOYENS DE SURVEILLANCE POUR LA PROTECTION DE LA VEGETATION



En 2022, notre station Matiti (FR40010) a assuré de nouveau son rôle de station réglementaire pour la surveillance de la végétation sur la ZR.

« Matiti » - Lycée agricole de Matiti

Les mesures ont mis en évidence une couverture temporelle des données supérieure à 14% sur l'année. Sur cette période, plus de 90% des données étaient valides pour tous les polluants.

La période minimale de mesure respecte donc bien les exigences de l'annexe I de la directive 2008/50/CE (>10% en été), compte tenu que la saison sèche la plus chaude intervient généralement entre juillet et novembre. L'exigence du taux minimal de données valides de 90% est aussi respectée.

Le tableau ci-après présente la synthèse des données acquises par la station Matiti en 2022 pour la protection de la végétation.

Tableau 1 : Synthèse des données pour Matiti (FR40010) pour l'année 2022

Polluant	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	BTEX ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	B(a)p (ng/m^3)	ML
Mesuré en 2022	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-
Type de mesures	-	-	EP	EP	EP	-	-	-	-
Moyen de mesure			Analyseur	Analyseur	Tubes passifs	-			
Couverture temporelle	-	-	47,4	20,9	15	-	-	-	-
% de données valides	-	-	100	100	100	-	-	-	-
Moyenne annuelle	-	-	22,5	-0.2	0,2	-	-	-	-
Maximum journalier	-	-	61,7	1.9	-	-	-	-	-
Conformité	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-

EP : Evaluation préliminaire



Dans la ZAR, la station Kalou (FR40007) assure la surveillance de la végétation avec un analyseur d'Ozone et de NO_x.

En 2022 ces analyseurs ont eu un taux de données valides de plus de 61% pour les Oxydes d'azotes et plus de 85% pour l'ozone.

Kalou – Matoury

3. MOYENS DE SURVEILLANCE POUR LA PROTECTION DE LA SANTE HUMAINE

3.1. DANS LA ZAR

Dans la ZAR, les deux stations fixes de surveillance, en place depuis 2014 et 2015 sont toujours en fonctionnement. De plus, une station trafic est venue renforcer les mesures dans la ZAR en 2021.



Caiena 3 - Cayenne



Kalou - Matoury



Bouchon - Cayenne

Figure 1 : Illustration des stations Caiena3 (FR40008), Kalou (FR40007) et Bouchon (FR40009)

En 2022, la station Caiena3 (FR40008) a permis la mesure en continu des paramètres PM₁₀, PM_{2.5}, Ozone, NO, NO_x, NO₂ et CO.

Celle de Kalou (FR40007) a permis la mesure en continu des PM₁₀, de l'ozone et des oxydes d'azotes.

Et Bouchon (FR40009) a mesuré les PM₁₀ et les oxydes d'azotes.

En parallèle des mesures fixes, des mesures à analyses différées ont été réalisées pour les polluants suivants :

- Métaux lourds, à l'aide d'un Partisol (Kalou – FR40007 uniquement) ;
- Benzo(a)pyrène, à l'aide d'un préleveur DA80 (Kalou – FR40007 uniquement) ;
- Benzène (Kalou – FR40007 et Caiena3 – FR40008) ;
- SO₂ (Kalou – FR40007 et Caiena3 – FR40008).

Les données de surveillance pour l'année 2022 pour la station **Caiena3** sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Synthèse des données pour Caiena3 (FR40008) pour l'année 2022

Polluant	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	BTEX ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	B(a)p (ng/m^3)	ML
Mesuré en 2022	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
Type de mesure	SF	MI	SF	MI	MI	EP	MI	-	-
Moyen de mesure	Analyseur	Analyseur	Analyseur	Analyseur	Tubes passifs	Analyseur	Tubes passifs		
Couverture temporelle	100	100	100	100	15	22,7	15	-	-
% de données valides	93.2	45.7	87.9	61.5	100	100	100	-	-
Moyenne annuelle	19.7	8,2	34,1	2.9	0,2	0.696	0,6	-	-
Maximum journalier	103,2	38,3	61,9	8,7	-	1.107	-	-	-
Jours de dépassements	7	-	0	0	-	0	-	-	-
Conformité	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-

MI : Mesure indicative ; EP : Evaluation préliminaire ; SF : Surveillance fixe

Aucun prélèvement pour mesurer le benzo(a)pyrène ou les métaux lourds n'a été réalisé sur la station de mesure Caiena3 en 2022.

Globalement, sur l'année 2022 les analyseurs ont très bien fonctionné. Peu de coupures de courant ont été constatées sur cette station.

En ce qui concerne la station Kalou (FR40007), les données de surveillance pour l'année 2022 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Synthèse des données pour Kalou (FR40007) pour l'année 2022

Polluant	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	BTEX ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	B(a)p (ng/m^3)	ML
Mesuré en 2022	✓	-	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Type de mesure	SF	-	SF	MI	MI	MI	-	MI	MI	MI
Moyen de mesure	Analyseur		Analyseur	Analyseur	Analyseur	Tubes passifs	-	Tubes passifs	Préleveur haut débit	Préleveur bas débit
Couverture temporelle	100	-	100	100	100	15	-	15	15.3	17
% de données valides	92.1	-	93.9	61.3	61.3	100	-	100	88.5	100
Moyenne annuelle	16,6	-	27,9	2,5	3,7	0,2	-	0,5	0,03	-
Maximum journalier	101,4	-	54,8	7,2	11,3	-	-	-	0,08	-
Jours de dépassements	6	-	0	0		0	-	0	0	0
Conformité	✓	-	✓	✓		✓	-	✓	✗	✓

MI : Mesure indicative ; SF : Surveillance fixe

En 2022, des échantillons de BaP ont été perdus à la suite du contrôle de la douane lors de leur envoi au laboratoire. A cause de cet incident, le pourcentage de données valides du Bap est inférieur à 90%.

Pour la **station Bouchon** (FR40009), les données de surveillance sont présentes ci-dessous.

Polluant	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
<i>Mesuré en 2022</i>	✓	✓
<i>Type de mesure</i>	Surveillance fixe	Mesure indicative
<i>Moyen de mesure</i>	Analyseur	Analyseur
<i>Couverture temporelle</i>	100	15
<i>% de données valides</i>	83.2	72.9
<i>Moyenne annuelle</i>	22.9	7.8
<i>Maximum journalier</i>	76.6	15,2
<i>Conformité</i>	✗	✓

L'analyseur TEOM de cette station a connu quelques périodes d'arrêt en 2022. Cela a eu un impact sur le % de données valides qui est inférieure à la limite réglementaire pour la surveillance fixe.

3.2. DANS LA ZR



Station BRADY à Kourou

Dans la ZR, la station Brady (FR40006) et ses équipements associés ont permis la surveillance de la qualité de l'air au sein de la ZR, notamment par la mesure en continu de l'ozone, des PM10 et des PM2.5.

En complément, des mesures à analyses différées ont été réalisées au droit de la station, à savoir, la mesure du benzo(a)pyrène, des métaux lourds, du benzène, du SO₂ et du NO₂.

De plus, une évaluation préliminaire du CO a débuté en 2022.

Les données de surveillance pour l'année 2022 pour la station Brady FR40006 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Synthèse des données pour Brady (FR40006) pour l'année 2022

Polluant	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	BTEX ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	B(a)p (ng/m^3)	ML
Mesuré en 2022	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Type de mesure	SF	EP	SF	EO1	EO1	EP	EO3	EO3	EO3
Moyen de mesure	Analyseur	Analyseur	Analyseur	Tubes passifs	Tubes passifs	Analyseur	Tubes passifs	Préleveur haut débit	Préleveur bas débit
Couverture temporelle	100	100	100	15	15	19	-	-	-
% de données valides	93.1	84.6	98.2	100	100	100	-	-	-
Moyenne annuelle	16,1	7	35,2	2,3	0,2	0,430	0.4	0,02	-
Maximum journalier	93,2	42,5	64,1	-	-	0,595	-	-	-
Jours de dépassements	5	0	0	0	0	0	-	-	-
Conformité	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

EO1 : Estimation objective par des mesures de moindre qualité que la mesure indicative ;

EO3 : Estimation objective par statistiques à partir d'autres mesures

EP : Evaluation préliminaire ; SF : Surveillance fixe

4. BILAN PAR POLLUANT – PROTECTION DE LA SANTE HUMAINE

4.1. LES PARTICULES PM10

Les particules fines représentent en Guyane l'unique polluant pour lequel les seuils réglementaires sont dépassés.

La principale cause des dépassements des seuils réglementaires pour les particules fines PM10 ne sont actuellement pas liées à l'activité humaine sur le territoire de la Guyane mais sont la résultante d'un phénomène naturel et saisonnier que sont les brumes de poussières en provenance du Sahara.



Figure 2 : Brume de poussières en provenance du Sahara - image satellite du 28 février 2021 (source : <https://zoom.earth>)

L'année 2022 compte seulement 10 jours de dépassement, contre 29 en 2021 et 26 en 2020.

Parmi ces 10 jours de dépassements :

- 7 dépassements sur Caïena3 (FR40008) ;
- 6 dépassements sur Kalou (FR40007) ;
- 5 dépassements sur Brady (FR40006).

Les mois de mars et avril sont ceux où le nombre le plus élevé de jours de dépassements a été observé, avec 9 jours de dépassement des seuils règlementaires (SIR et SA) durant ces 2 mois seulement. Le 15 mars 2022, correspond au jour où la moyenne journalière en PM10 la plus élevée a été mesurée au droit de nos 3 stations :

- 103.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la station Caïena3 (FR40008) ;
- 101.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la station Kalou (FR40007) ;
- 93.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la station Brady (FR40006).

Sur l'année 2022, la concentration moyenne en PM10 était de :

- 19.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la station Caïena3 (FR40008) ;
- 16.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la station Kalou (FR40007) ;
- 16.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la station Brady (FR40006).

Ainsi, en ce qui concerne les PM10, la ZAR et la ZR ont respecté la réglementation par rapport à l'objectif de qualité en moyenne annuelle et en termes de nombre de jours de dépassement



Un rapport détaillant les épisodes de pollutions aux brumes de poussières du Sahara est disponible sur notre site internet à l'adresse suivante :

[Bilan 2022 des épisodes de pollution - ATMO Guyane \(atmo-guyane.org\)](https://atmo-guyane.org/Bilan-2022-des-episodes-de-pollution)

4.2. LES PARTICULES PM2.5

Des mesures des particules fines PM2.5 sont réalisées sur l'île de Cayenne depuis 2012. Un analyseur automatique en continu a été mis en place sur la station de Brady dans la ZR en août 2019.

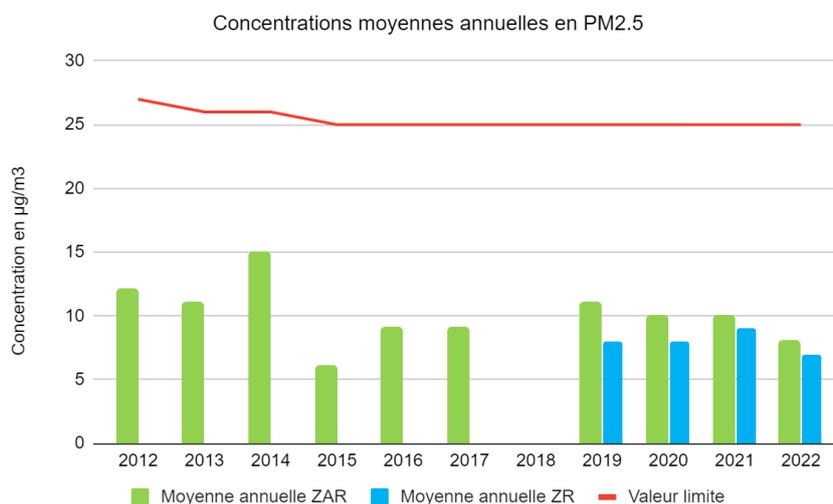


Figure 3 : Historique des concentrations annuelles en PM_{2,5}

En 2022, la station Caïena3 (FR40008) a mis en évidence une concentration moyenne annuelle de 8,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dans la ZAR, avec un maximum relevé à 38.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière.

Dans la ZR, la concentration moyenne annuelle mise en évidence par la station Brady (FR40006) était de 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ avec un maximum en moyenne journalière de 42.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les concentrations moyennes annuelles mesurées sur les stations sont toutes inférieures à la valeur limite définie par la réglementation de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle civile.

4.3. L'OZONE

Sur l'ensemble des stations fixes de mesures, les concentrations mesurées en ozone sont très largement inférieures à l'objectif à long terme (OLT) fixé par la réglementation à 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures. Cette valeur n'a d'ailleurs jamais été atteinte depuis le début des mesures.

Les concentrations en ozone observées sur chacune des stations présentent des profils similaires et des concentrations cohérentes.

Sur Caiena3, située en centre-ville de Cayenne, une augmentation des concentrations en ozone peut être observée entre 2016 et 2022. Cette augmentation est très faible, elle représente environ 3% des concentrations du profil journalier mesuré en 2016. Les concentrations diminuent au cours de la nuit puis fortement en début de matinée (pic de trafic routier avec augmentation des concentrations en oxydes d'azote) et augmentent de nouveau au cours de la journée en fonction de l'ensoleillement.

Les profils journaliers de l'ozone pour chaque station fixe du réseau de Guyane sont présentés ci-après.

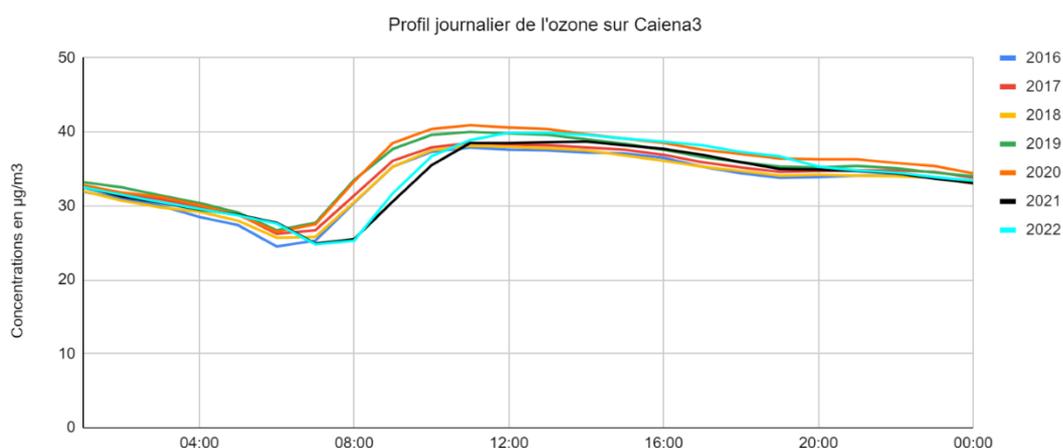


Figure 4 : Profils journaliers pour l'ozone sur la station Caiena3 entre 2016 et 2022

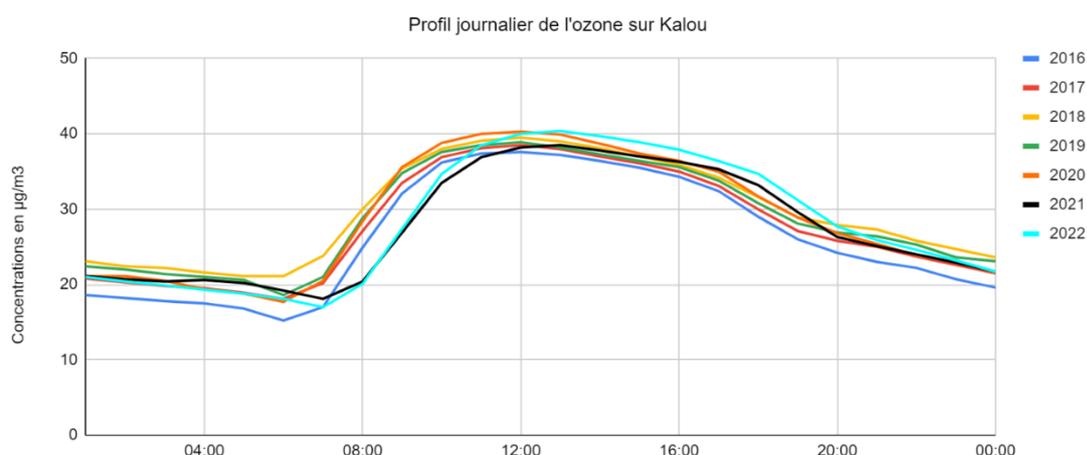


Figure 5 : Profils journaliers pour l'ozone sur la station Kalou entre 2016 et 2022

De même que pour Caiena3, une augmentation un peu plus importante du profil journalier de l’ozone en 2022 est observée sur Kalou. Cette augmentation représente 8% des concentrations du profil journalier mesuré en 2016.

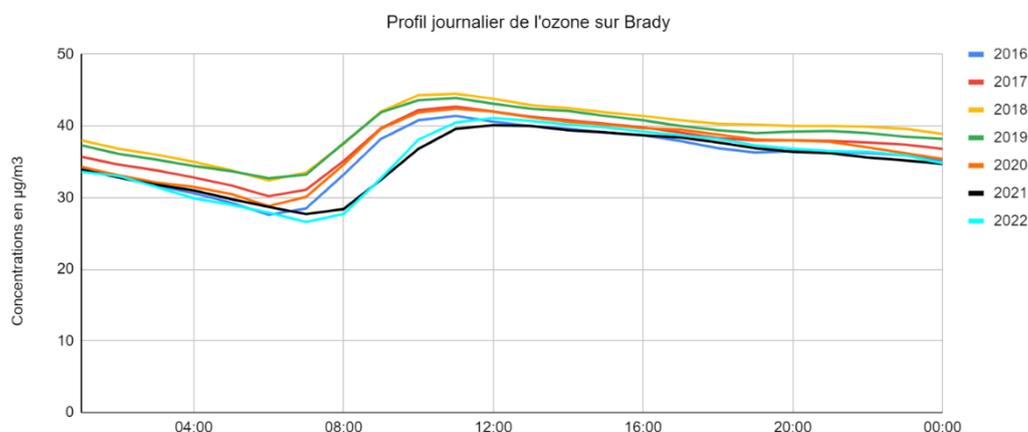


Figure 6 : Profils journaliers pour l’ozone sur la station Brady entre 2016 et 2022

Contrairement à Caiena3 et Kalou, les concentrations du profil journalier de l’ozone sur Brady en 2022 ont baissé de 1% par rapport au profil journalier de l’ozone en 2016. Globalement, les concentrations mesurées sur toutes les stations sont cohérentes entre elles.

Par rapport à l’année 2021, l’année 2022 a vu la concentration moyenne journalière d’ozone augmenter sur l’île de Cayenne de 2% et sur Kourou de 1%. Ceci est dû à l’augmentation de l’ensoleillement en 2022 de 4% par rapport à 2021.

4.4. LE NO₂

Comme précisé au chapitre précédent, le dioxyde d’azote fait l’objet d’une surveillance dans les deux ZAS, au droit d’une station urbaine et d’une station péri-urbaine dans la ZAR par le biais d’analyseurs automatiques et de prélèvements par tubes passifs au droit d’une station urbaine dans la ZR.

En 2022, les concentrations constatées sur les trois stations fixes étaient relativement faibles, de l’ordre de 2 µg/m³ en moyenne annuelle, soit, très largement inférieures à la valeur limite définie par la réglementation, de 40 µg/m³.

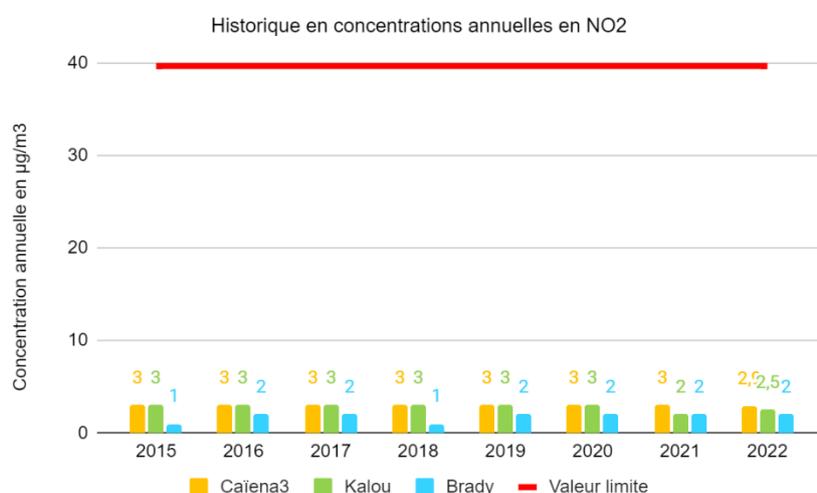


Figure 7 : Historiques des concentrations annuelles mesurées en NO₂ sur les stations de surveillance du réseau d’Atmo Guyane (les valeurs en rouge ne répondent pas aux exigences de couverture temporelle des données).

4.5. LE SO₂

Depuis le début des mesures en 2002, les concentrations en SO₂ ont toujours été extrêmement basses. C'est pourquoi il a été décidé en 2011 de mettre un terme aux mesures en continu de ce polluant. Il est toutefois régulièrement échantillonné à l'aide de supports de prélèvements passifs. Le rapport d'arrêt des mesures automatiques pour le dioxyde de soufre (référence 04-14-SF-C) a été publié en avril 2014.

En 2022, 4 campagnes de prélèvements de deux semaines ont été réalisées dans la ZAR et dans la ZR. Les prélèvements ont consisté en la mise en place de support de prélèvements passifs à analyses différées. Ces campagnes ont permis d'échantillonner 15% de l'année 2022.

Les concentrations mises en évidence sont très faibles. Les moyennes annuelles mesurées sont de :

- ◆ 0,2 µg/m³ dans la ZAR.
- ◆ 0,2 µg/m³ dans la ZR.

Les concentrations en SO₂ sont donc très faibles et très largement inférieures à l'objectif de qualité de 50 µg/m³ en moyenne annuelle.

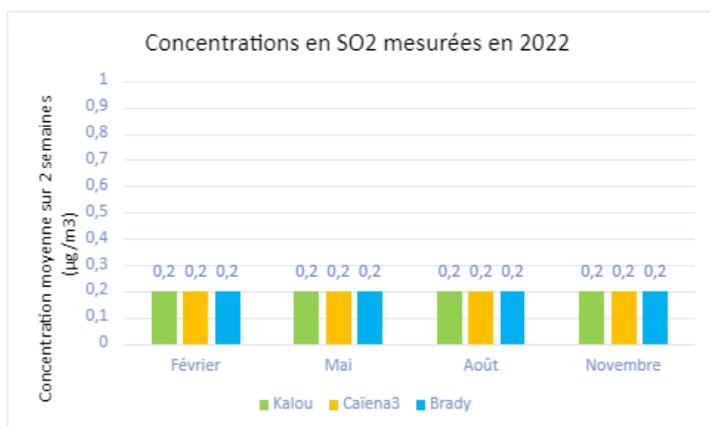


Figure 8 : Concentrations en SO₂ mesurées en 2022

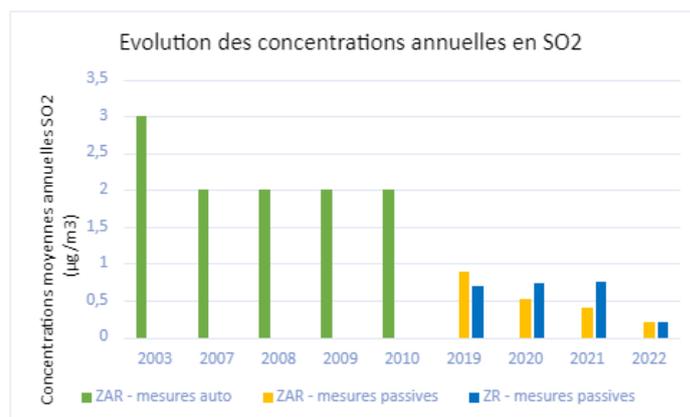


Figure 9 : Historique des concentrations en SO₂ mesurées par Atmo Guyane depuis le début de la surveillance

4.6. LE BENZENE

En 2022, le benzène a été mesuré au droit de la ZAR et de la ZR via les stations Brady (FR40006) et Kalou (FR40007).

Les résultats ont mis en évidence des concentrations en benzène faibles, dont une moyenne annuelle de 0,6 µg/m³ dans la ZAR et de 0,4 µg/m³ dans la ZR.

Ces valeurs sont donc largement inférieures à la valeur limite de 2 µg/m³ définie par la réglementation.

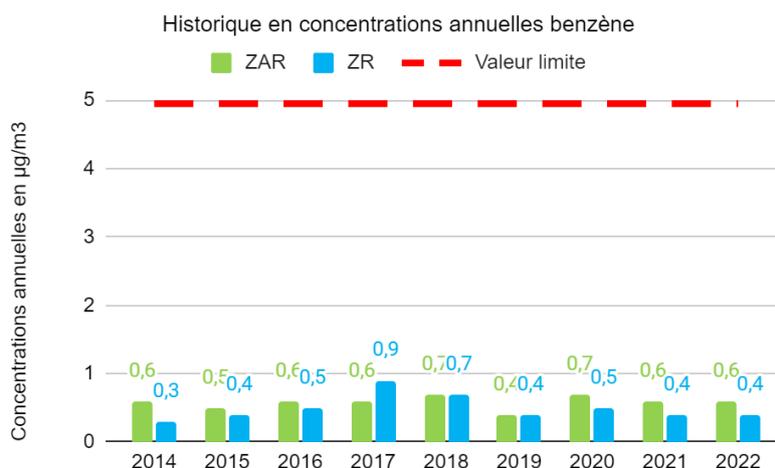
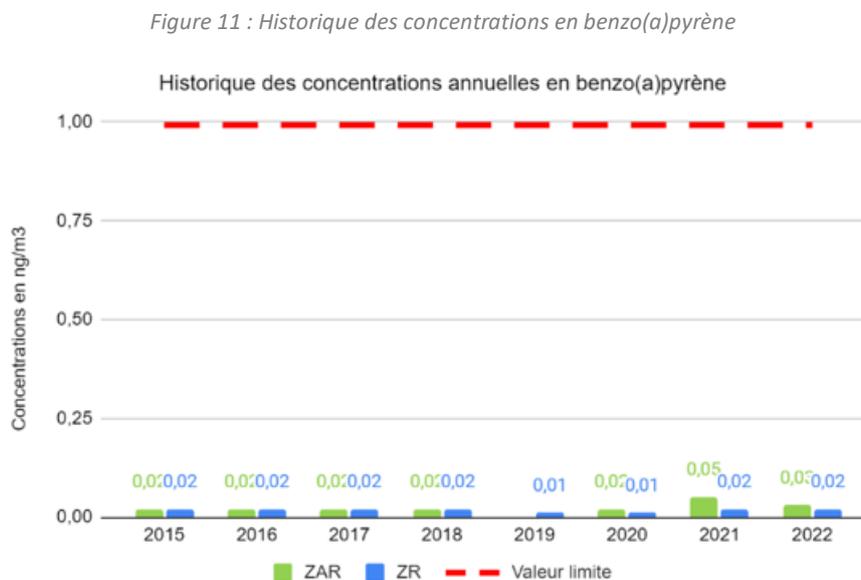


Figure 10 : Historique des concentrations en benzène

4.7. LE BENZO(A)PYRENE

Des prélèvements ont été réalisés au droit de la station Kalou dans la ZAR.

Le régime de surveillance du BaP dans la ZR a évolué en 2022 à l'estimation objective 3 (EO3). Cette dernière se base sur des statistiques à partir d'autres mesures.



Les résultats ont mis en évidence **une moyenne annuelle de 0,03 ng/m³ dans la ZAR**. D'autre part, le résultat de l'estimation objective de la moyenne annuelle dans la ZR est de **0,02 ng/m³**. Ces valeurs sont largement inférieures à la valeur limite définie par la réglementation à 1ng/m³.

4.8. LES METAUX LOURDS

En 2022, des prélèvements ont pu être réalisés dans la ZAR au droit de la station Kalou pendant 17% de l'année.

Dans la ZR, le régime de surveillance des métaux lourds a évolué vers l'estimation objective 3.

Les résultats ont mis en évidence les moyennes annuelles suivantes :

Dans la ZAR :

- 0,67 ng/m³ en nickel ;
- 0,13 ng/m³ en arsenic ;
- 0,08 ng/m³ en cadmium ;
- 0,00115 µg/m³ en plomb.

Dans la ZR :

- 0,28 ng/m³ en nickel ;
- 0,09 ng/m³ en arsenic ;
- 0,08 ng/m³ en cadmium ;
- 0,00080 µg/m³ en plomb

Tous ces résultats sont largement inférieurs aux valeurs limites définies par la réglementation pour les métaux lourds règlementés, à savoir, en moyenne annuelle :

20 ng/m ³	6 ng/m ³	5 ng/m ³	0,5 µg/m ³
Nickel	Arsenic	Cadmium	Plomb

Les résultats sur les 4 dernières années dans la ZAR et la ZR sont présentés ci-après.

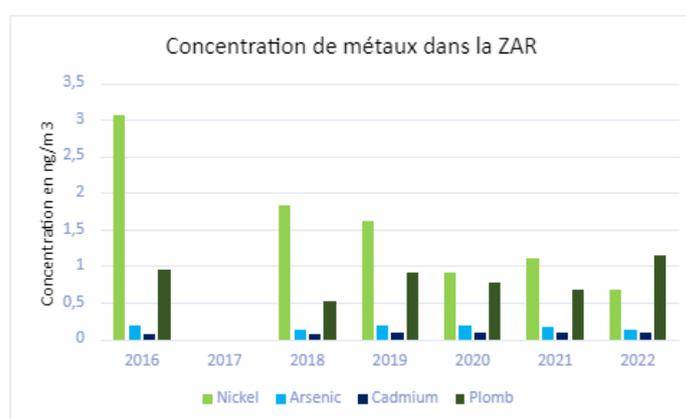


Figure 12 : Historiques de moyennes annuelles dans la ZAR des 4 polluants métalliques règlementés

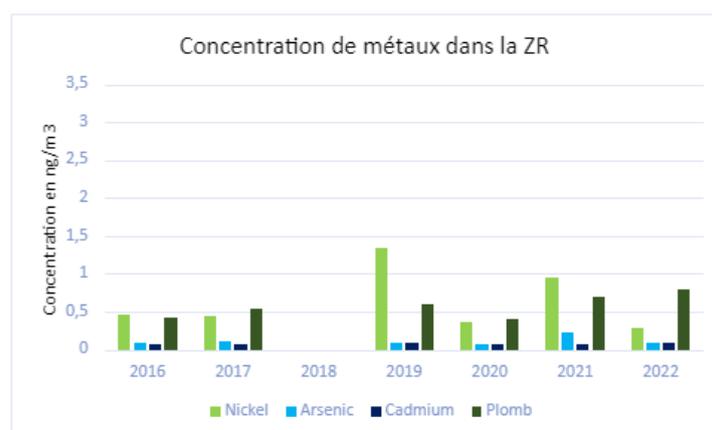


Figure 13 : Historiques de moyennes annuelles dans la ZR pour les 4 polluants métalliques

4.9. LE MONOXYDE DE CARBONE

La surveillance du monoxyde de carbone a débuté dans la ZAR en 2021 au droit de la station Caeina3, et dans la ZR en 2022 à Brady. La surveillance de ce polluant est toujours en cours d'étude préliminaire.

La couverture temporelle est supérieure à 23% de l'année dans la ZAR et de 19% dans la ZR.

Sur cette période, les moyennes annuelles sont 0.696 mg/m^3 dans la ZAR et 0,430 mg/m^3 dans la ZR, avec des moyennes maximales journalières constatées de 1.107 mg/m^3 et 0,595 mg/m^3

Ces valeurs sont donc largement inférieures à la valeur limite de 10 mg/m^3 pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur huit heures.

5. BILAN PAR POLLUANT – PROTECTION DE LA VEGETATION

5.1. LES OXYDES D'AZOTE

Sur Kalou (FR40007) :

Les concentrations en oxydes d'azote ont été mesurées et validées sur l'année 2022 pendant environ 61 % de l'année.

Les concentrations mesurées étaient très faibles avec une moyenne sur la période de 3.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et un maximum journalier de 11.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La moyenne annuelle est donc largement inférieure à la valeur seuil réglementaire pour la protection de la végétation qui est de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle civile pour le NO_x .

Sur Matiti (FR40010) :

Les concentrations en oxyde d'azote ont été mesurées pendant près de 21 % de l'année. Les concentrations mesurées étaient très faibles avec une moyenne sur la période de 0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et un maximum journalier de 1.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La moyenne annuelle est donc largement inférieure à la valeur seuil réglementaire pour la protection de la végétation qui est de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le NO_x .

5.2. LE DIOXYDE DE SOUFRE

Sur Kalou (FR40007) :

Les concentrations en SO_2 mesurées par la station Kalou sont faibles.

La moyenne sur la période considérée est de 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Le maximum observé est de 0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. (En prélèvement tubes passifs avec une exposition de 14 jours).

La moyenne annuelle constatée est largement inférieure à la valeur limite de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour SO_2 .

Sur Matiti (FR40010) :

Les concentrations en SO_2 mesurées par la station Matiti sont extrêmement faibles.

La moyenne sur la période est de 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La moyenne annuelle constatée est largement inférieure à la valeur limite de 20 µg/m³ pour le SO₂.

5.3. L'OZONE

Sur Kalou (FR40007) :

Les concentrations mesurées en O₃ sont extrêmement faibles avec une moyenne sur la période de mesure de 27,9 µg/m³. Le maximum horaire mesuré est de 68.9 µg/m³.

L'AOT40 représente la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ pendant une période donnée utilisant uniquement les valeurs sur une heure, mesurée quotidiennement entre 08h00 et 20h00 (H Europe centrale).

Les données mesurées permettent de constater qu'aucune mesure horaire supérieure à 80 µg/m³ n'a été enregistrée par la station Kalou. Ainsi, l'AOT40 est de 0.

Les valeurs mesurées confirment donc le respect de la réglementation pour l'ozone pour la protection de la végétation sur la ZAR.

Sur Matiti (FR40010) :

Les concentrations mesurées en O₃ sont extrêmement faibles avec une moyenne sur la période de mesure de 22,4 µg/m³. Le maximum horaire mesuré est de 66,2 µg/m³.

Selon les données mesurées, aucune mesure horaire supérieure à 80 µg/m³ n'a été enregistrée par la station Matiti. Ainsi, l'AOT40 est de 0.

Les valeurs mesurées confirment donc le respect de la réglementation pour l'ozone pour la protection de la végétation sur la ZR.

6. ETAT DES ZAS PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

La conformité des ZAS par rapport aux objectifs environnementaux est synthétisée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Conformité des ZAS pour chaque polluant par rapport aux objectifs environnementaux

Polluant	PM10	PM2.5	O ₃	NO ₂	SO ₂	CO	BTEX	B(a)p	ML
Protection de la santé humaine									
ZAR									
Conformité en 2022	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
ZR									
Conformité en 2022	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Protection de la végétation									
ZAR									
Conformité en 2022			✓	✓	✓				
ZR									

Conformité en 2022			✓	✓	✓				
--------------------	--	--	---	---	---	--	--	--	--

-  Non mesuré
-  Conforme
-  Non conforme

Il apparaît que sur le territoire de la Guyane, que ce soit dans la Zone A Risques ou dans la Zone Régionale, **la totalité des polluants présentent des concentrations qui sont conformes aux objectifs réglementaires pour la protection de la santé humaine et de la végétation.**

Pour mémoire, des échantillons de BaP ont été perdus suite au contrôle de la douane lors de leur envoi au laboratoire. A cause de cet incident, le pourcentage de données valides du Bap est inférieur à 90%.

7. CONCLUSION

La surveillance menée par Atmo Guyane au sein des ZAS de ce territoire a mis en évidence des **concentrations très largement inférieures aux valeurs définies par la réglementation pour la protection de la santé humaine et de la végétation.**

Aucun polluant réglementé n’a fait l’objet de dépassement d’un seuil réglementaire en 2022.

Des épisodes de pollution aux particules fines PM10 ont été enregistrés sur le territoire en 2022 et sont uniquement liés à des apports naturels liés aux brumes de poussières en provenance du Sahara.

La surveillance pour la protection de la végétation a été initiée en 2020 par la mise en place de la station rurale Matiti sur le territoire de la ZR. En 2022, les mesures sur cette station ont continué, et non jamais mis en évidence des dépassements des seuils réglementaires en NO₂, SO₂ et O₃.

La surveillance du CO a été initiée dans la ZR en 2022 et continue dans la ZAR. Les premiers résultats de cette étude préliminaire montrent des concentrations largement inférieures aux limites de la réglementation.