

Étude de la répartition du dioxyde d'azote à Matoury en 2024

Décembre 2024

Atmo Guyane
Immeuble EGTRANS International
ZI de Dégrad-des-Cannes (le Port)
BP 51059 - 97343 - Cayenne Cedex
Tél : 0594 28 22 70
contact@atmo-guyane.org



www.atmo-guyane.org

Étude de la répartition du dioxyde d'azote à Matoury en 2024

Décembre 2024

Avertissement

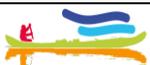
Les informations contenues dans ce rapport traduisent la mesure d'un ensemble d'éléments à un instant t donné, caractérisé par des conditions climatiques propres.

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

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Mouad AOUS Louis RAMU	Kathy PANECHOU	Rodolphe SORPS
Qualité	Ingénieurs d'études	Directrice	Président
Visa	 		

SOMMAIRE

1.	Introduction	1
1.1.	Objectif de l'étude	1
1.2.	Le dioxyde d'azote	1
1.3.	Cadre réglementaire	2
1.4.	Valeurs observées sur l'île de Cayenne	2
2.	Campagne de mesures	3
2.1.	Localisation des points de prélèvements	3
2.2.	Périodes d'échantillonnage	4
2.3.	Matériel et méthodes	4
3.	Résultats de l'étude	5
3.1.	Paramètres météorologiques	5
3.2.	Vérification de l'absence de contamination des échantillons	7
3.3.	Vérification de la cohérence des doublons	8
3.4.	Résultats des prélèvements passifs	8
3.5.	Cartographie des résultats	10
4.	Conclusion	12



Liste des Figures

Figure 1 : Localisation des points de prélèvements à Matoury – Cartographie du NO ₂ .	3
Figure 2 : Illustration des tubes de prélèvements passifs.	4
Figure 3 : Cumul des précipitations à Matoury du 02 au 16 juillet 2024.	5
Figure 4 : Roses des vents en saison des pluies.	5
Figure 5 : Cumul des précipitations à Matoury du 01 au 15 octobre 2024.	6
Figure 6 : Roses des vents en saison sèche.	6
Figure 7 : Concentration en NO ₂ sur l'ensemble des points d'échantillonnage.	8
Figure 8 : Synthèse des moyennes saisonnières mesurées en NO ₂ aux points d'échantillonnage.	9
Figure 9 : Spatialisation des concentrations en NO ₂ .	11

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Valeurs règlementaires pour les oxydes d'azote.	2
Tableau 2 : Concentrations moyennes annuelles et maximales horaires en NO ₂ mesurées.	2
Tableau 3 : Synthèse des résultats des blancs de terrain et de laboratoire.	7
Tableau 4 : Écarts relatifs des doublons.	13

1. Introduction

1.1. Objectif de l'étude

Cette étude s'intègre dans les actions engagées conjointement entre Atmo Guyane et la Communauté d'Agglomérations du Centre Littoral pour l'année 2023 dans le cadre d'une convention pluriannuelle 2023-2026.

Cette étude a été réalisée afin de déterminer la répartition spatiale du dioxyde d'azote (NO₂) à Matoury. Bien qu'une station fixe de mesures soit actuellement installée à Matoury, la répartition spatiale du dioxyde d'azote sur la ville reste encore peu connue.

Pour mémoire, des précédentes études ont été réalisées par l'association en 2007, 2014 et 2019 sur l'île de Cayenne dont Matoury.

Le présent rapport rend compte des résultats obtenus à l'issu des campagnes réalisées en saison des pluies 2024, du 02 au 16 juillet ainsi qu'en saison sèche du 01 au 15 octobre 2024.

1.2. Le dioxyde d'azote

C'est un polluant principalement émis lors de processus de combustion. En Guyane, les principales sources d'émissions sont le trafic routier et la production d'électricité par l'intermédiaire des centrales thermiques.

Ce gaz peut entraîner une irritation au niveau des bronches. Il peut être la cause d'une diminution des défenses immunitaires et d'une altération des fonctions pulmonaires.

Il est autant néfaste pour l'Homme que pour les végétaux sur lesquels il agit comme inhibiteur de croissance. C'est également un précurseur à la formation d'ozone, autre polluant néfaste pour l'Homme et l'environnement dont la surveillance est également règlementée.



1.3. Cadre réglementaire

La surveillance des concentrations en NO₂ est règlementée par l'[article R221-1](#) du code de l'environnement en vigueur depuis 2010.

Elle encadre la surveillance de ce polluant en y définissant ses valeurs limites pour la protection de la santé humaine ainsi que pour la protection de la végétation.

Pour la protection de la végétation, la valeur limite concerne l'ensemble des oxydes d'azote (NO_x) et pas uniquement le dioxyde d'azote.

Ces valeurs limites réglementaires sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Valeurs règlementaires pour les oxydes d'azote.

	Période	Valeur limite pour le NO ₂
Protection de la santé humaine	1 heure	200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois / an
	1 année	40 µg/m ³
Protection de la végétation	1 année	*30 µg/m ³

*Valeur pour l'ensemble des NO_x

1.4. Valeurs observées sur l'île de Cayenne

Une surveillance continue est déjà en place à Matoury depuis 2014 par l'intermédiaire de la station fixe, Kalou, au sein de l'école Guimanmin. Le polluant NO₂ est mesuré depuis sa mise en service.

Les concentrations moyennes annuelles et maximales horaires en NO₂, observées sur cette station depuis le début du suivi sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Concentrations moyennes annuelles et maximales horaires en NO₂ mesurées sur la station entre 2020 et 2024.

		2020	2021	2022	2023	2024
Kalou	Concentration moyenne annuelle µg/m ³	2,5	2,3	2,5	2,5	2,8
	Maximum horaire µg/m ³	40,2	43,8	37,4	41,8	46,5



Les valeurs mesurées au droit de cette station depuis le début de la surveillance sont donc très inférieures aux valeurs limites règlementaires de 40 µg/m³ en moyenne annuelle et de 200 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an.

2. Campagne de mesures

2.1. Localisation des points de prélèvements

Afin d'avoir une couverture spatiale suffisante à Matoury, **29 points de mesures** ont été sélectionnés. Ils ont été répartis sur l'ensemble du territoire de Matoury, au sein de lotissements et quartiers résidentiels ainsi qu'à proximité des axes routiers à trafic plus ou moins intense. Les fiches de prélèvement des points de mesures de typologies urbaine (20 points) et rurale (9 points) sont jointes en Annexe 1. La localisation des points de mesures est illustrée sur la figure suivante.

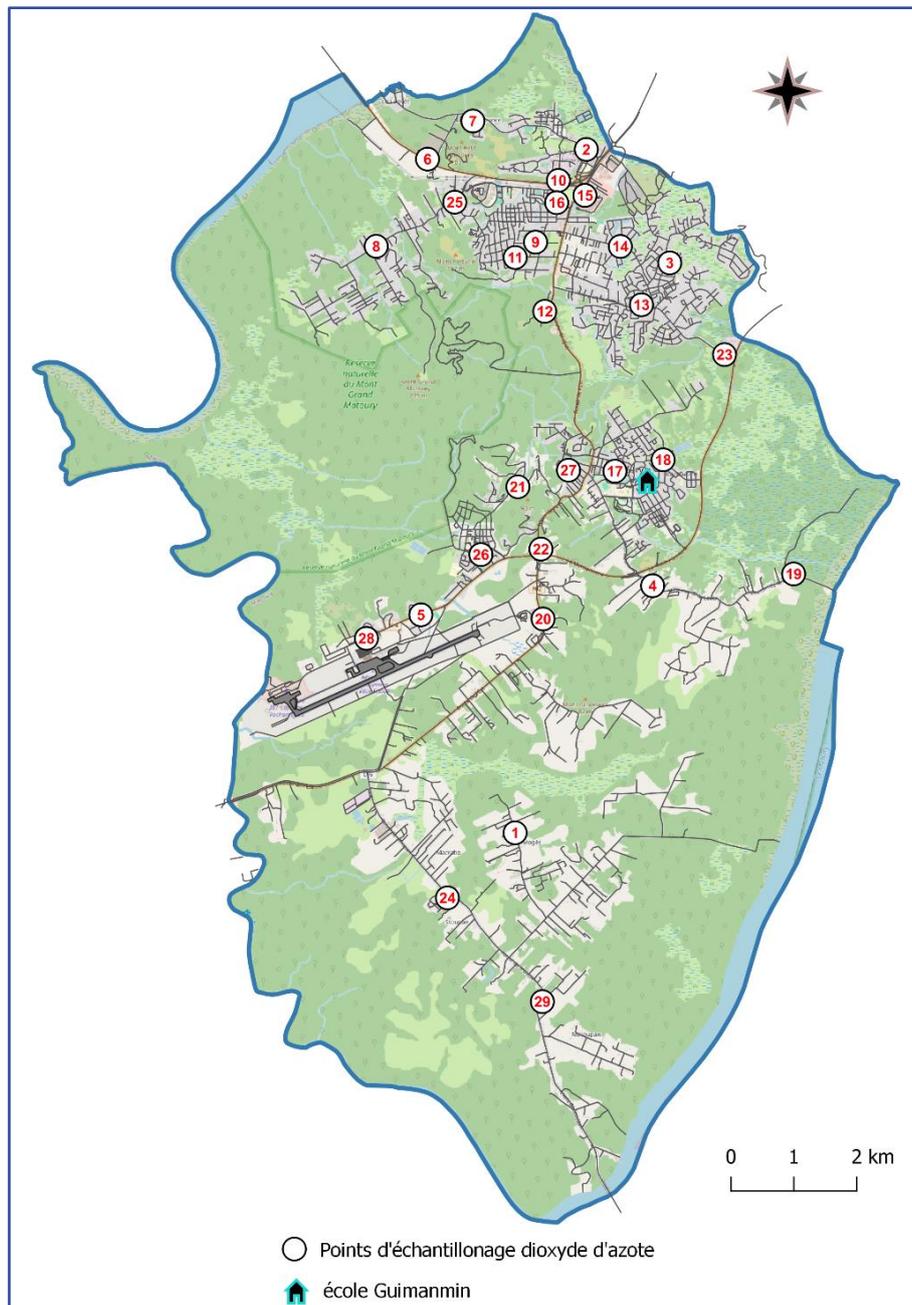


Figure 1 : Localisation des points de prélèvements à Matoury – Cartographie du NO₂.

2.2. Périodes d'échantillonnage

La campagne a été réalisée en 2024, pendant la **saison des pluies** pendant 14 jours du **02 au 16 juillet** tandis que la **campagne en saison sèche** s'est déroulée du **01 au 15 octobre 2024**.

2.3. Matériel et méthodes

Compte tenu du nombre important de points de mesures (29 lieux échantillonnés), l'échantillonnage du NO_2 a été réalisé par prélèvements passifs, à l'aide de tubes d'absorption du laboratoire PASSAM.

Les tubes passifs sont constitués d'un absorbant, une solution de triéthanolamine, qui a pour but de piéger le NO_2 . Les tubes sont placés dans une boîte qui permet de protéger les supports de prélèvements des intempéries (pluies, vent).

Après 14 jours d'exposition, les tubes sont refermés pour suspendre le prélèvement, conditionnés puis envoyés au laboratoire PASSAM pour y être analysés.



Figure 2 : Illustration des tubes de prélèvements passifs.

L'échantillonnage passif est un moyen simple et efficace pour réaliser des campagnes de mesures à grande échelle. Toutefois l'incertitude sur la mesure est relativement importante, de l'ordre de 30%. De plus, cette méthode ne permet pas d'illustrer les éventuelles variations des concentrations sur la période échantillonnée. Elle rend uniquement compte d'une concentration moyenne sur la période d'exposition.

Des doublons ont été réalisés sur 2 des 29 points de prélèvements de typologie différente (urbain et rural), afin de s'assurer de la répétabilité de la méthode d'échantillonnage.

Des blancs de terrain et de laboratoire ont été réalisés afin de s'affranchir de toute contamination éventuelle lors des différentes phases de manipulation, de transport et de stockage des supports de prélèvements.

3. Résultats de l'étude

3.1. Paramètres météorologiques

Les données météorologiques des périodes de mesures issues de Météo France (www.meteofrance.fr) de la station de Matoury sont utilisées et analysées.

3.1.1. Saison des pluies

Les données de pluviométrie pendant la période de prélèvement du dioxyde d'azote montrent des cumuls de précipitations élevés (>25 mm), sur certains jours. De plus, seulement trois jours de la période ne présentent pas de précipitations (<1 mm), montrant ainsi que la campagne a été menée en fin de saison des pluies. La température moyenne oscille autour de 26,5 °C pour la période de mesures.

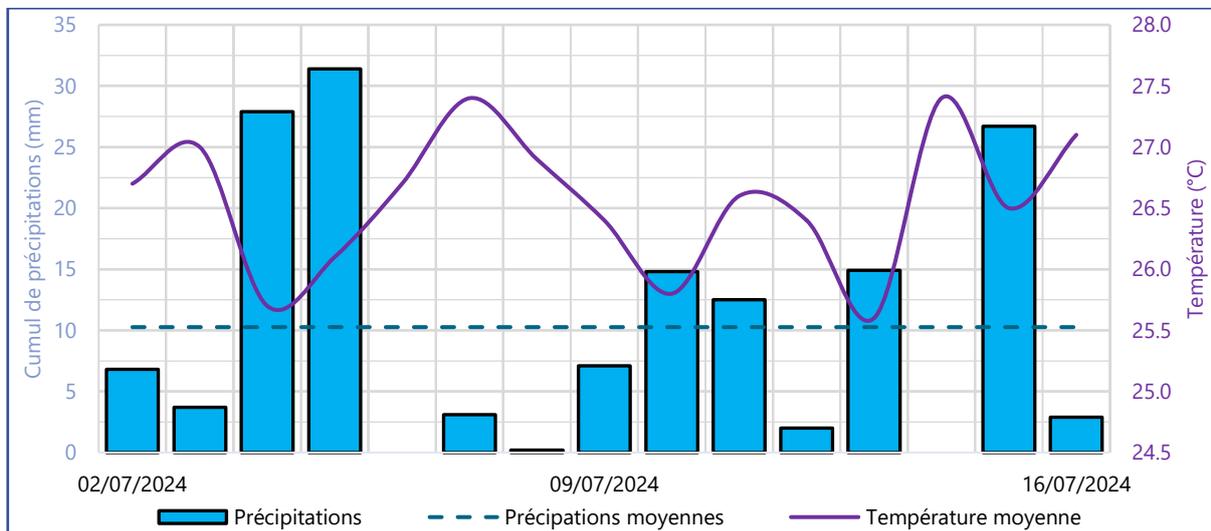


Figure 3 : Cumul des précipitations à Matoury du 02 au 16 juillet 2024.

Concernant le vent, qui joue un rôle important dans la dispersion des polluants, la rose des vents sur la période échantillonnée est présentée ci-contre.

Il apparaît que pour la période échantillonnée, les vents sont majoritairement d'une direction Est au niveau de Matoury.

De plus, les normes des vitesses mesurées sont relativement faibles, de l'ordre de 8 m/s, ne favorisant donc pas la dispersion des polluants.

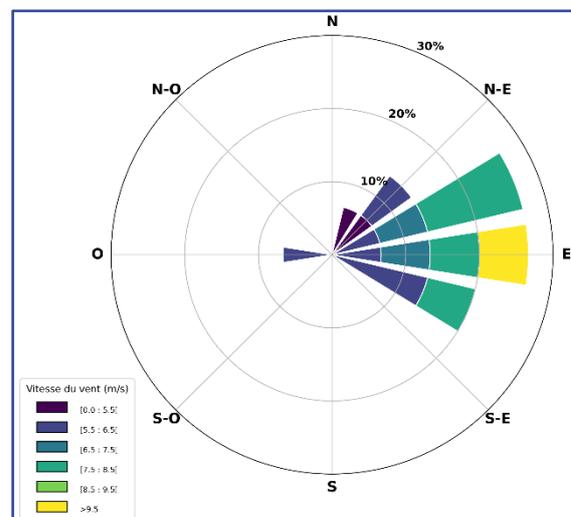


Figure 4 : Roses des vents en saison des pluies du 02/07/2024 au 16/07/2024.

3.1.2. Saison sèche

À l'inverse de la première campagne, les relevés pluviométriques n'indiquent quasiment pas de précipitations pendant la période de prélèvement du dioxyde d'azote (seulement 0,8 mm). Par conséquent, cette campagne a bien été réalisée en saison sèche. Pendant la période d'échantillonnage, la température moyenne se situe autour de 28,2 °C.

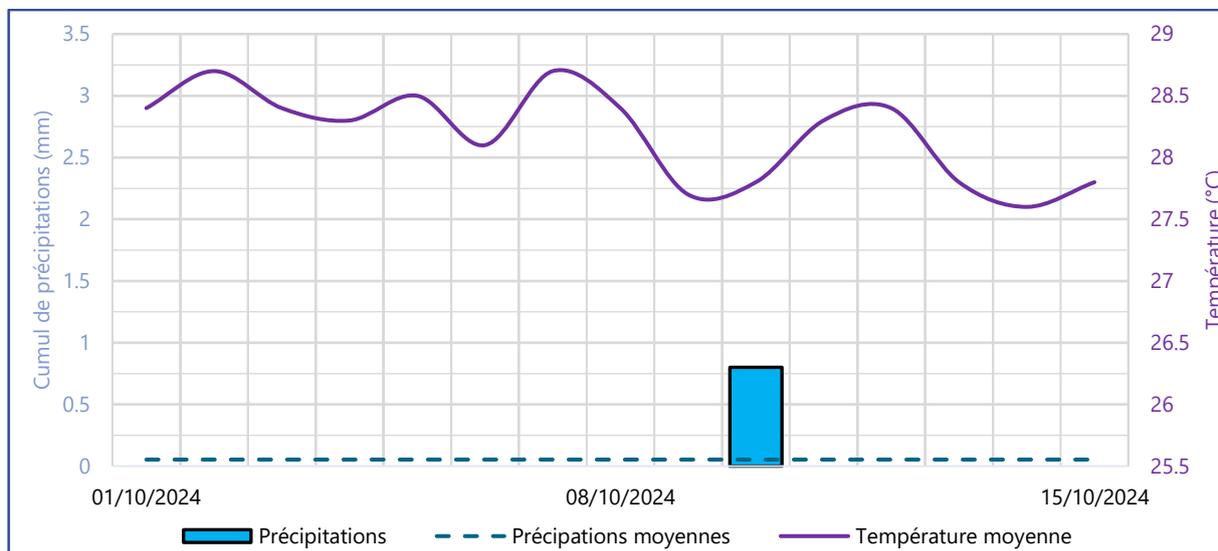


Figure 5 : Cumul des précipitations à Matoury du 01 au 15 octobre 2024.

À propos du vent, la rose des vents sur la période échantillonnée est présentée ci-contre.

Il apparaît que pour la période échantillonnée, les vents sont principalement d'une direction Est-Nord-Est au niveau de Matoury correspondant aux alizés.

De plus, les vitesses des vents mesurés sont faibles (de l'ordre de 7 m/s), ne favorisant donc pas la dispersion des polluants. Ces vents ont donc une direction plus distincte que les vents enregistrés pendant la campagne en saison des pluies.

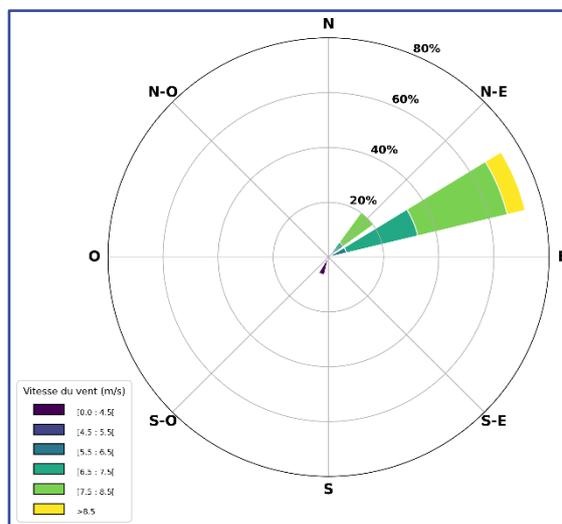


Figure 6 : Roses des vents en saison sèche du 01/10/2024 au 15/10/2024.

3.2. Vérification de l'absence de contamination des échantillons

Afin de s'affranchir de toute contamination pendant les phases de transport et stockage, des blancs ont été réalisés.

Les concentrations de ces derniers sont précisés ci-après. Une distinction est faite entre des blancs dits de terrain et des blancs de laboratoire.

Les blancs de terrain consistent en des tubes de prélèvements qui subissent les mêmes étapes que les tubes de prélèvement hormis la phase d'échantillonnage : ces tubes sont emmenés dans les mêmes conditions au cours des campagnes mais ne sont pas mis en place.

Les blancs de laboratoire ne sont pas emmenés sur le terrain et sont conservés au laboratoire d'Atmo Guyane. Ils permettent de témoigner d'une éventuelle contamination du support de prélèvements ou lors de la phase de transport entre le laboratoire fournisseur et Atmo Guyane.

Tableau 3 : Synthèse des résultats des blancs de terrain et de laboratoire.

	Saison des pluies 02/07/2024 - 16/07/2024	Saison sèche 01/10/2024 - 15/10/2024
Concentration en NO ₂ des blancs de terrain	<0,4 µg/m ³	<0,4 µg/m ³
Concentration en NO ₂ des blancs de laboratoire	<0,4 µg/m ³	<0,4 µg/m ³

 **Les résultats des blancs de terrain et de laboratoire témoignent de l'absence de contamination.**

3.3. Vérification de la cohérence des doublons

Comme précisé au paragraphe 2.3, des doublons ont été réalisés en 2 points échantillonnés de différentes typologies (rural et urbain).

Le doublon de typologie urbain est situé au point d'échantillonnage *rue Victor Ceide* (point 17) à proximité de la station « Kalou », et sur la *route de l'est* (point 20) pour le doublon de typologie rural.

Ces doublons ont permis de mettre en évidence un écart moyen de 1,9 % sur a période échantillonnée.

✓ Les résultats des doublons sont cohérents compte tenu des concentrations mesurées et permettent de valider la méthode utilisée.

3.4. Résultats des prélèvements passifs

Les bordereaux des résultats d'analyses sont présentés en Annexe 2.

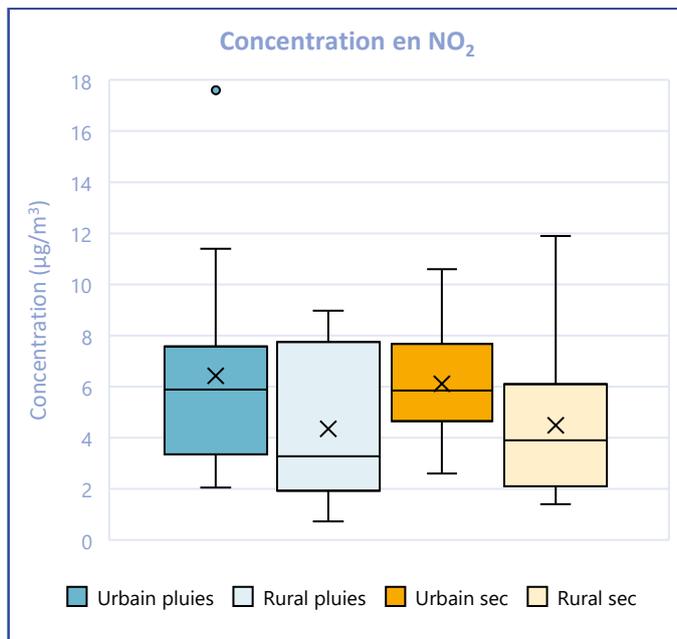


Figure 7 : Concentration en NO₂ sur l'ensemble des points d'échantillonnage par saison et typologie

Pour ces deux campagnes de mesures, les résultats témoignent d'une **concentration moyenne en NO₂ faible** pendant les deux saisons, de l'ordre de 5,8 µg/m³ (saison des pluies) et de 5,6 µg/m³ (saison sèche), nettement inférieures à la valeur limite de 40 µg/m³.

Sur les 29 points de prélèvement, Les échantillons analysés ont des concentrations en NO₂ entre 0,7 et 17,6 µg/m³ en saison des pluies et compris entre 1,4 et 11,9 µg/m³ en saison sèche.

Concernant les typologies, en moyenne les points urbains présentent des concentrations plus élevées comparé aux points ruraux. Cette différence s'explique par une circulation plus importante.

Une analyse graphique est présentée ci-après pour les différents points de prélèvement.

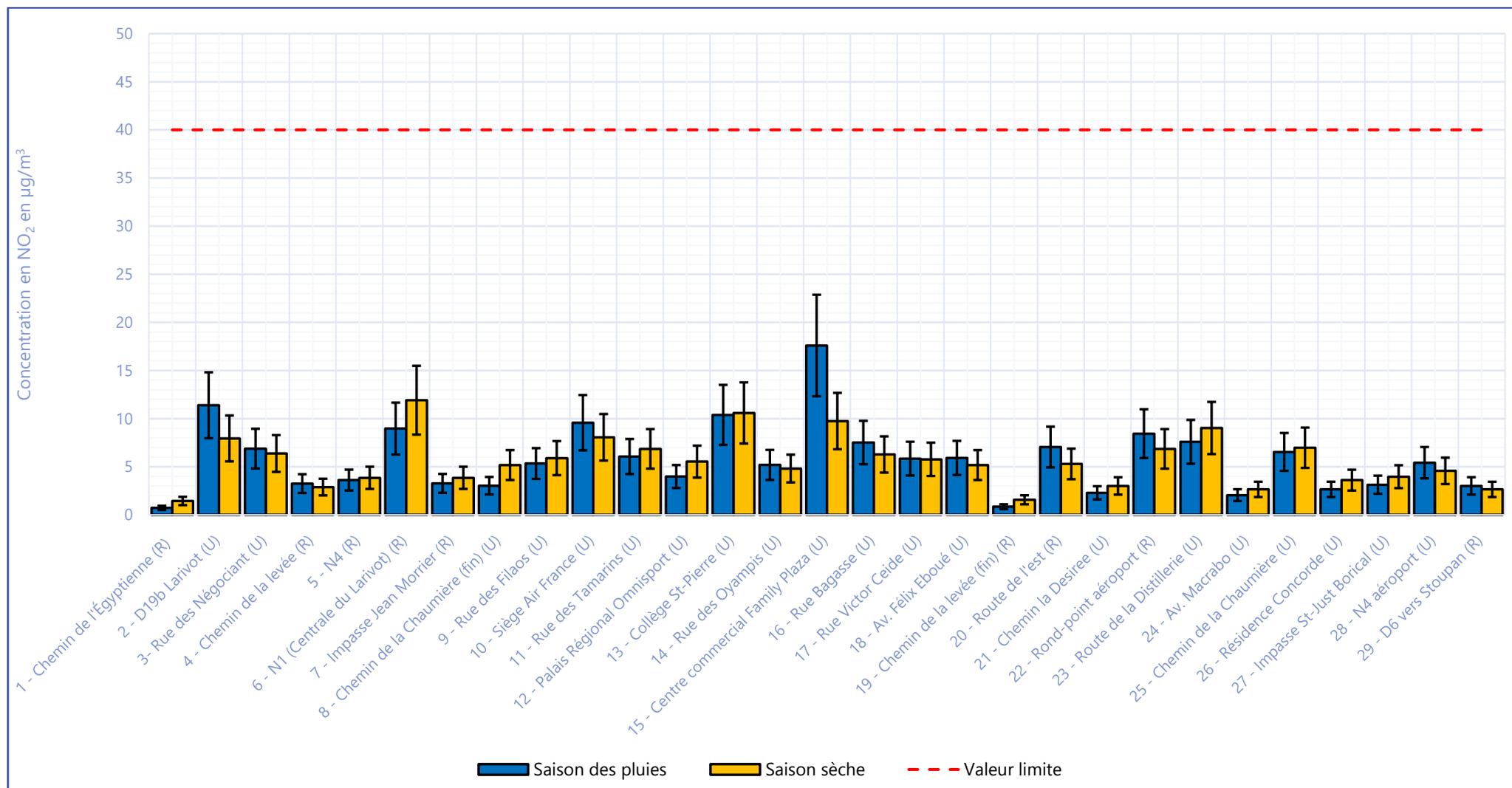


Figure 8 : Synthèse des moyennes saisonnières mesurées en NO₂ aux points d'échantillonnage (U : Urbain, R : Rural).



D'après la synthèse des concentrations en NO₂ par site d'échantillonnage, **la concentration mesurée la plus élevée** pour les deux saisons (13,7 µg/m³) correspond au point situé **au niveau du centre commercial Family Plaza** (point 15). Ce point est localisé au niveau d'un vaste parking, lieu où les émissions de dioxyde d'azote sont susceptibles d'être élevées en raison du flux importants de véhicules. De plus, les concentrations élevées qui suivent correspondent aux grands axes routiers : **la zone du Larivot au niveau de l'axe N1** (points 2, 6 et 10) ; ainsi qu'au niveau de la **N4-Matourienne** avec le *giratoire de l'aéroport* et sur la *route de la distillerie* (points 21 et 22).

À l'inverse, les valeurs les plus faibles sont observées au niveau du *chemin de l'Égyptienne* (point 1), zone très reculée, situé au niveau de la route de *Stoupan*. Cette valeur sur l'ensemble des campagnes (1,1 µg/m³) est également cohérente compte tenu de la très faible circulation routière dans cette zone rurale.

Par ailleurs, en saison des pluies, les prélèvements situés au *chemin de la levée* (point 4), dans la *rue des Filaos* (point 9), et à *l'impasse St-Just Borical* (point 27) sont contaminés à cause d'araignées. Il en est de même pour le prélèvement situé au *Chemin la Désirée* (point 21) en saison sèche.

Lors de ces deux campagnes, aucune concentration supérieure à 18 µg/m³ n'a été mesurée.



Toutes les valeurs mesurées sont largement inférieures à la valeur limite de 40 µg/m³ en moyenne annuelle imposée par la réglementation en vigueur.

3.5. Cartographie des résultats

Une cartographie des concentrations de NO₂ a été réalisée afin de visualiser la répartition de ce polluant à Matoury. La méthode utilisée pour la spatialisation des concentrations autour de la zone d'étude est le krigeage, méthode statistique puissante utilisée en géostatistique pour interpoler et estimer les valeurs d'une variable à travers un espace géographique. Cette technique est fondamentale pour la compréhension de la distribution spatiale des phénomènes naturels, notamment en termes de concentrations de pollution de l'air, ou de qualité des sols autour d'une zone d'étude spécifique. Elle se base sur les données recueillies par les résultats des tubes passifs à Matoury, combinée à l'analyse via un modèle de variogramme.

Des zones de hautes concentrations signalées indiquent des points d'émission majeurs ou des influences locales telles que le trafic routier intensif.

Les cartes saisonnières présentant la spatialisation du NO₂ à Matoury (Figure 9) révèle les zones de plus fortes concentrations qui restent nettement inférieures à la valeur limite. En effet, les principales zones présentant les plus fortes concentrations correspondent au niveau de la zone Collery (*centre commercial Family Plaza*) ainsi qu'au niveau de la Matourienne vers la *route de la distillerie*. Quant au reste du territoire de Matoury, les concentrations restent faibles.

Une légère différence de concentrations peut être observée montrant des zones de plus fortes concentrations en saison des pluies. Cet écart peut s'expliquer par une convergence du trafic routier dans les zones d'activités (i.e. zone Collery) en juillet correspondant aux vacances scolaires. Néanmoins, pour le reste du territoire de Matoury la spatialisation des concentrations reste très similaire pour les deux périodes de prélèvements.

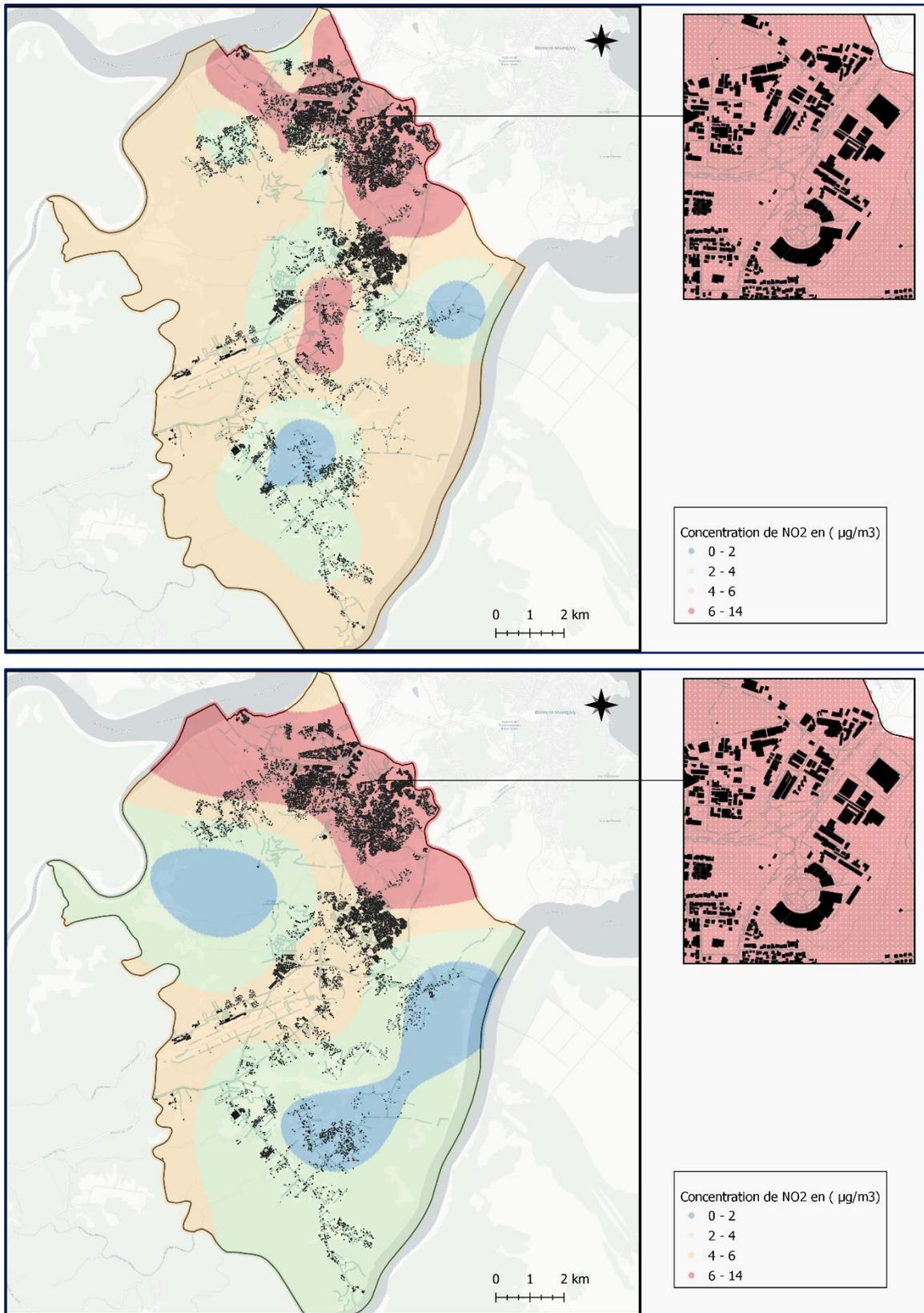


Figure 9 : Spatialisation des concentrations en NO₂ en saison des pluies en juillet (en haut) et en saison sèche en octobre (en bas).

4. Conclusion

Atmo Guyane a réalisé deux campagnes de mesure du dioxyde d'azote à Matoury pendant la saison des pluies, puis en saison sèche en 2024. Ces deux campagnes permettent de quantifier le dioxyde d'azote sur l'ensemble du territoire de Matoury.

Les résultats obtenus lors de cette campagne réalisée sur l'année 2024 ont mis en évidence **des valeurs en NO₂ faibles et très largement inférieures à la valeur limite définie par la réglementation.**

Le krigeage a permis de spatialiser les concentrations et ainsi de mettre en évidence les différences parmi les zones de Matoury.

Les résultats de cette campagne témoignent de **concentrations plus élevées au niveau des grands axes routiers** (N1 et N4-Matourienne) durant les deux saisons ainsi qu'au niveau de la **zone Collery** en période de vacances scolaires.

Annexe 1 : Contrôle qualité

Tests de répétabilité des doublons

Deux doublons ont été installés au droit de certains points de prélèvements afin de s'assurer de la répétabilité de la méthode d'échantillonnage grâce à l'écart-relatif. Celui-ci est calculé entre les doublons à l'aide de la formule suivante :

$$ER (\%) = 100 \cdot \frac{|M - mi|}{M}$$

M : concentration moyenne des doublons en un point, en $\mu\text{g}/\text{m}^3$; mi : concentration d'un tube en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tableau 4 : Écarts relatifs des doublons.

Polluant	Campagne	Doublon 1 (Urbain) Rue Victor Ceide (point 17)	Doublon 2 (Rural) Route de l'est (point 20)
NO ₂	Saison des pluies	1,7 %	0 %
	Saison sèche	2,1 %	Aucun écart calculable car il n'y a pas de résultat pour un des deux échantillons

Annexe 1 : Fiche de prélèvements

Saison des pluies

Doublons

Points	Lieu	Typologie	X	Y	Code tube	02/07/2024	16/07/2024
						Heure pose	Heure dépose
1	Chemin de l'Égyptienne	Rural	351100	530371	42	09:26	09:13
2	D19b Larivot	Urbain	352244	541320	45	12:55	10:58
3	Rue des Négociant	Urbain	353566	539503	36	11:23	10:37
4	Chemin de la levée	Rural	353288	534326	17	08:44	08:49
5	N4	Rural	349598	533850	30	10:01	09:49
6	N1 (Centrale du Larivot)	Rural	349766	541128	29	13:15	11:14
7	Impasse Jean Morrier	Rural	350440	541781	50	13:09	11:10
8	Chemin de la Chaumière (fin)	Urbain	348903	539769	21	13:27	11:20
9	Rue des Filaos	Urbain	351370	539830	52	13:42	11:35
10	Siège Air France	Urbain	351790	540825	59	13:02	11:04
11	Rue des Tamarins	Urbain	351166	539608	25	13:37	11:31
12	Palais Régional Omnisport	Urbain	351576	538728	22	11:11	10:27
13	Collège St-Pierre	Urbain	353116	538834	33	11:18	10:32
14	Rue des Oyampis	Urbain	352781	539767	32	11:35	10:47
15	Centre commercial Family Plaza	Urbain	352218	540588	40	11:43	10:54
16	Rue Bagasse	Urbain	351774	540475	20	13:51	11:41
17	Rue Victor Ceide	Urbain	352699	536168	39 / 16	10:26	10:13
18	Avenue Félix Eboué	Urbain	353458	536352	54	10:57	10:18
19	Chemin de la levée (fin)	Rural	355530	534505	66	08:53	08:42
20	Route de l'est	Rural	351556	533796	24 / 46	09:43	09:28
21	Chemin la Desiree	Urbain	351160	535920	41	10:13	10:00
22	Rond-point aéroport	Rural	351513	534913	55	10:07	09:55
23	Route de la Distillerie	Urbain	354439	538044	15	08:35	08:30
24	Avenue Macrabo	Urbain	350018	529311	26	09:10	09:01
25	Chemin de la Chaumière	Urbain	350144	540493	65	13:20	11:24
26	Résidence Concorde	Urbain	350549	534818	19	09:48	09:41
27	Impasse St-Just Borical	Urbain	351956	536190	44	10:20	10:08
28	N4 aéroport	Urbain	348747	533491	31	09:57	09:46
29	D6 vers Stoupan	Rural	351541	527650	28	09:17	09:07

Annexe 2 : Fiche de prélèvements

Saison sèche

Doublons

Points	Lieu	Typologie	X	Y	Code tube	01/10/2024	15/10/2024
						Heure pose	Heure dépose
1	Chemin de l'Égyptienne	Rural	351100	530371	87	09:30	09:55
2	D19b Larivot	Urbain	352244	541320	97	11:15	11:40
3	Rue des Négociant	Urbain	353566	539503	68	10:47	11:15
4	Chemin de la levée	Rural	353288	534326	34	09:08	08:49
5	N4	Rural	349598	533850	85	09:58	10:20
6	N1 (Centrale du Larivot)	Rural	349766	541128	82	11:30	11:55
7	Impasse Jean Morrier	Rural	350440	541781	72	11:27	11:50
8	Chemin de la Chaumière (fin)	Urbain	348903	539769	69	11:42	12:00
9	Rue des Filaos	Urbain	351370	539830	95	11:55	12 :17
10	Siège Air France	Urbain	351790	540825	79	11:18	11:45
11	Rue des Tamarins	Urbain	351166	539608	94	11:50	12:12
12	Palais Régional Omnisport	Urbain	351576	538728	93	10:35	11:05
13	Collège St-Pierre	Urbain	353116	538834	75	10:42	11 :10
14	Rue des Oyampis	Urbain	352781	539767	74	11:00	11:25
15	Centre commercial Family Plaza	Urbain	352218	540588	90	11:10	11:35
16	Rue Bagasse	Urbain	351774	540475	89	12:05	11:30
17	Rue Victor Ceide	Urbain	352699	536168	92 / 96	10:17	10:40
18	Avenue Félix Eboué	Urbain	353458	536352	76	10:22	10:45
19	Chemin de la levée (fin)	Rural	355530	534505	33	09:00	09:28
20	Route de l'est	Rural	351556	533796	70 / 86	09:40	10:07
21	Chemin la Desiree	Urbain	351160	535920	80	10:07	10:30
22	Rond-point aéroport	Rural	351513	534913	83	10:02	10:25
23	Route de la Distillerie	Urbain	354439	538044	13	08:52	09:16
24	Avenue Macrabo	Urbain	350018	529311	51	09:20	09:45
25	Chemin de la Chaumière	Urbain	350144	540493	91	11:35	12:05
26	Résidence Concorde	Urbain	350549	534818	73	09:50	10:12
27	Impasse St-Just Borical	Urbain	351956	536190	81	10:10	10:35
28	N4 aéroport	Urbain	348747	533491	84	09:55	10:17
29	D6 vers Stoupan	Rural	351541	527650	35	09:25	09:50

Annexe 3 : Bordereaux des résultats d'analyse

Saison des pluies

Rapport d'essai de mesure de la pollution de l'air

passam ag

air quality monitoring

NO₂ Mesure du dioxyde d'azote par un échantillonneur passif

informations client

client: ATMO Guyane
ID client: FOR
contact: Louis RAMU
projet: Campagne CACL Matoury pluies
référence:

échantillonneurs passifs

date de réception: 20.07.2024
type: tube (Palms)
polluant: NO₂
limite de détection: 0.5 µg/m³ (14 jours)
taux d'échantillonnage: 0.9148 [ml/min]
filtre de protection: non

analyse

méthode: SP01 photomètre, Salzmann
analyte: NO₂-
date: 31.07.2024
lieu: passam ag

rapport de test

créé le: 06.08.2024
créé par: K. Bodei
vérifié le: 08.08.2024
vérifié par: C. Panier
nom de fichier: FOR012404
pages: 2



notes: s'applique à l'échantillon tel que reçu; les résultats inférieurs à la limite de détection sont indiqués par "<" et la valeur associée; cette méthode est accréditée selon ISO/IEC 17025
incertitude des mesures <25%; taux d'échantillonnage basé sur 20 °C; plus d'informations sur www.passam.ch

site de mesure	échantillonneur passif		période de mesure					mesure			résultat		Commentaire sur l'analyse
	ID	lot no.	début date	heure	fin date	heure	temps d'expo. [h]	blanc [ABS]	dilution	valeur [ABS]	m analyte/sampler [µg]	C NO ₂ [µg/m ³]	
1 - Chemin de l'Égyptienne	FOR 42	45433	02/07/2024	09:26	16/07/2024	09:13	335.8	0.002	1	0.008	0.01	0.7	
2 - D19b Larivot	45	45433	02/07/2024	12:55	16/07/2024	10:58	334.1	0.002	1	0.096	0.21	11.4	
3- Rue des Négociant	36	45433	02/07/2024	11:23	16/07/2024	10:37	335.2	0.002	1	0.059	0.13	6.9	
4 - Chemin de la levée	17	45 433	02/07/2024	08:44	16/07/2024	08:49	336.1	0.002	1	0.029	0.06	3.3	échantillonneur contaminé (araignée)
5 - N4	30	45433	02/07/2024	10:01	16/07/2024	09:49	335.8	0.002	1	0.032	0.07	3.6	
6 - N1 (Centrale du Larivot)	29	45433	02/07/2024	13:15	16/07/2024	11:14	334.0	0.002	1	0.076	0.16	9.0	
7 - Impasse Jean Morrier	50	45433	02/07/2024	13:09	16/07/2024	11:10	334.0	0.002	1	0.029	0.06	3.3	
8 - Chemin de la Chaumière (fin)	21	45433	02/07/2024	13:27	16/07/2024	11:20	333.9	0.002	1	0.027	0.06	3.0	
9 - Rue des Filaos	52	45433	02/07/2024	13:42	16/07/2024	11:35	333.9	0.002	1	0.046	0.10	5.3	échantillonneur contaminé (toile d'araignée)
10 - Siège Air France	59	45433	02/07/2024	13:02	16/07/2024	11:04	334.0	0.002	1	0.081	0.18	9.6	
11 - Rue des Tamarins	25	45433	02/07/2024	13:37	16/07/2024	11:31	333.9	0.002	1	0.052	0.11	6.1	
12 - Palais Régional Omnisport	22	45433	02/07/2024	11:11	16/07/2024	10:27	335.3	0.002	1	0.035	0.07	4.0	
13 - Collège St-Pierre	33	45433	02/07/2024	11:18	16/07/2024	10:32	335.2	0.002	1	0.088	0.19	10.4	
14 - Rue des Oyampis	32	45433	02/07/2024	11:35	16/07/2024	10:47	335.2	0.002	1	0.045	0.10	5.2	
15 - Centre commercial Family Plaza	40	45433	02/07/2024	11:43	16/07/2024	10:54	335.2	0.002	1	0.152	0.33	17.6	



site de mesure	échantillonneur passif		période de mesure					mesure			résultat		Commentaire sur l'analyse
	ID	lot no.	début		fin		temps d'expo. [h]	blanc [ABS]	échantillon		m analyte/sampler [µg]	C NO2 [µg/m3]	
			date	heure	date	heure			dilution	valeur [ABS]			
16 - Rue Bagasse	20	45433	02/07/2024	13:51	16/07/2024	11:41	333.8	0.002	1	0.064	0.14	7.5	
17 - Rue Victor Ceide (I)	39	45433	02/07/2024	10:26	16/07/2024	10:13	335.8	0.002	1	0.050	0.11	5.8	
17 - Rue Victor Ceide (II)	16	45433	02/07/2024	10:26	16/07/2024	10:13	335.8	0.002	1	0.051	0.11	5.9	
18 - Av. Félix Eboué	54	45433	02/07/2024	10:57	16/07/2024	10:18	335.4	0.002	1	0.051	0.11	5.9	
19 - Chemin de la levée (fin)	66	45433	02/07/2024	08:53	16/07/2024	08:42	335.8	0.002	1	0.009	0.02	0.8	
20 - Route de l'est (I)	24	45433	02/07/2024	09:43	16/07/2024	09:28	335.8	0.002	1	0.061	0.13	7.1	
20 - Route de l'est (II)	46	45433	02/07/2024	09:43	16/07/2024	09:28	335.8	0.002	1	0.060	0.13	7.0	
21 - Chemin la Desiree	41	45433	02/07/2024	10:13	16/07/2024	10:00	335.8	0.002	1	0.021	0.04	2.3	
22 - Rond-point aéroport	55	45433	02/07/2024	10:07	16/07/2024	09:55	335.8	0.002	1	0.072	0.16	8.4	
23 - Route de la Distillerie	15	45433	02/07/2024	08:35	16/07/2024	08:30	335.9	0.002	1	0.065	0.14	7.6	
24 - Av. Macrabo	26	45433	02/07/2024	09:10	16/07/2024	09:01	335.9	0.002	1	0.019	0.04	2.0	
25 - Chemin de la Chaumière	65	45433	02/07/2024	13:20	16/07/2024	11:24	334.1	0.002	1	0.056	0.12	6.5	
26 - Résidence Concorde	19	45433	02/07/2024	09:48	16/07/2024	09:41	335.9	0.002	1	0.024	0.05	2.7	
27 - Impasse St-Just Borical	44	45433	02/07/2024	10:20	16/07/2024	10:08	335.8	0.002	1	0.028	0.06	3.1	échantillonneur contaminé (toile d'araignée)
28 - N4 aéroport	31	45433	02/07/2024	09:57	16/07/2024	09:46	335.8	0.002	1	0.047	0.10	5.4	
29 - D6 vers Stoupan	28	45433	02/07/2024	09:17	16/07/2024	09:07	335.8	0.002	1	0.027	0.06	3.0	
Blanc Matoury terrain	23	45433	02/07/2024		16/07/2024		336.0	0.002	1	0.001	< 0.01	< 0.4	

passam ag, Schellenstrasse 44, 8708 Männedorf, Switzerland, accredited laboratory for air analysis by diffusive samplers according to ISO/IEC 17025



Annexe 4 : Bordereaux des résultats d'analyse

Saison sèche

Rapport d'essai de mesure de la pollution de l'air

passam ag

air quality monitoring

NO₂ Mesure du dioxyde d'azote par un échantillonneur passif

informations client

client: ATMO Guyane
ID client: FOR
contact: Louis RAMU
projet: Campagne CACL Matoury sec
référence:

échantillonneurs passifs

date de réception: 21.10.2024
type: tube (Palms)
polluant: NO₂
limite de détection: 0.5 µg/m³ (14 jours)
taux d'échantillonnage: 0.9148 [ml/min]
filtre de protection: non

analyse

méthode: SP01 photomètre, Salzman
analyte: NO₂-
date: 05.11.2024
lieu: passam ag

rapport de test

créé le: 06.11.2024
créé par: K. Bodei
vérifié le: 07.11.2024
vérifié par: C. Panier
nom de fichier: FOR012406
pages: 2



notes: s'applique à l'échantillon tel que reçu; les résultats inférieurs à la limite de détection sont indiqués par "<" et la valeur associée; cette méthode est accréditée selon ISO/IEC 17025
incertitude des mesures <25%; taux d'échantillonnage basé sur 20 °C; plus d'informations sur www.passam.ch

site de mesure	échantillonneur passif		période de mesure					mesure			résultat		Commentaire sur l'analyse
	ID	lot no.	début		fin		temps d'expo.	blanc	échantillon		m analyte/ sampler	C NO ₂	
			date	heure	date	heure	[h]	[ABS]	dilution	valeur [ABS]	[µg]	[µg/m ³]	
1 - Chemin de l'Égyptienne	FOR 87	45545	01/10/2024	09:30	15/10/2024	09:55	336.4	0.001	1	0.013	0.03	1.4	
2 - D19b Larivot	97	45433	01/10/2024	11:15	15/10/2024	11:40	336.4	0.001	1	0.067	0.15	7.9	
3- Rue des Négociant	68	45545	01/10/2024	10:47	15/10/2024	11:15	336.5	0.001	1	0.054	0.12	6.4	
4 - Chemin de la levée	34	45433	01/10/2024	09:08	15/10/2024	08:49	336.5	0.002	1	0.026	0.05	2.9	
5 - N4	85	45545	01/10/2024	09:58	15/10/2024	10:20	336.4	0.001	1	0.033	0.07	3.9	
6 - N1 (Centrale du Larivot)	82	45545	01/10/2024	11:30	15/10/2024	11:55	336.4	0.001	1	0.100	0.22	11.9	
7 - Impasse Jean Morrier	72	45545	01/10/2024	11:27	15/10/2024	11:50	336.4	0.001	1	0.033	0.07	3.9	
8 - Chemin de la Chaumière (fin)	69	45545	01/10/2024	11:42	15/10/2024	12:00	336.3	0.001	1	0.044	0.10	5.2	
9 - Rue des Filaos	95	45545	01/10/2024	11:55	15/10/2024	12 :17	336.4	0.001	1	0.058	0.13	6.9	
10 - Siège Air France	79	45545	01/10/2024	11:18	15/10/2024	11:45	336.5	0.001	1	0.068	0.15	8.1	
11 - Rue des Tamarins	94	45545	01/10/2024	11:50	15/10/2024	12:12	336.4	0.001	1	0.058	0.13	6.9	
12 - Palais Régional Omnisport	93	45545	01/10/2024	10:35	15/10/2024	11:05	336.5	0.001	1	0.047	0.10	5.5	
13 - Collège St-Pierre	75	45545	01/10/2024	10:42	15/10/2024	11 :10	336.5	0.001	1	0.089	0.20	10.6	
14 - Rue des Oyampis	74	45545	01/10/2024	11:00	15/10/2024	11:25	336.4	0.001	1	0.041	0.09	4.8	
15 - Centre commercial Family Plaza	90	45545	01/10/2024	11:10	15/10/2024	11:35	336.4	0.001	1	0.082	0.18	9.7	



site de mesure	échantillonneur passif		début		période de mesure		temps d'expo. [h]	mesure			résultat		Commentaire sur l'analyse
	ID	lot no.	date	heure	date	heure		blanc [ABS]	dilution	valeur [ABS]	m analyte/sampler [µg]	C NO2 [µg/m3]	
16 - Rue Bagasse	89	45545	01/10/2024	12:05	15/10/2024	11:30	335.4	0.001	1	0.053	0.12	6.3	
17 - Rue Victor Ceide (I)	92	45545	01/10/2024	10:17	15/10/2024	10:40	336.4	0.001	1	0.049	0.11	5.8	
18 - Av. Félix Eboué	76	45545	01/10/2024	09:00	15/10/2024	09:28	336.4	0.001	1	0.044	0.10	5.2	
19 - Chemin de la levée (fin)	33	45433	01/10/2024	09:40	15/10/2024	10:07	336.5	0.002	1	0.015	0.03	1.6	
20 - Route de l'est (I)	70	45545	01/10/2024	10:07	15/10/2024	10:30	336.5	0.001	1	0.045	0.10	5.3	
20 - Route de l'est (II)	86	45545	01/10/2024	10:02	15/10/2024	10:25	336.5	0.001	1	0.045	0.10	5.3	
21 - Chemin la Desiree	80	45545	01/10/2024	08:52	15/10/2024	09:16	336.4	0.001	1	0.026	0.06	3.0	échantillonneur contaminé (toile d'araignée)
22 - Rond-point aéroport	83	45545	01/10/2024	09:20	15/10/2024	09:45	336.4	0.001	1	0.058	0.13	6.9	
23 - Route de la Distillerie	13	45545	01/10/2024	11:35	15/10/2024	12:05	336.4	0.002	1	0.077	0.17	9.0	
24 - Av. Macrabo	51	45433	01/10/2024	09:50	15/10/2024	10:12	336.4	0.002	1	0.024	0.05	2.6	
25 - Chemin de la Chaumière	91	45545	01/10/2024	10:10	15/10/2024	10:35	336.5	0.001	1	0.059	0.13	7.0	
26 - Résidence Concorde	73	45545	01/10/2024	09:55	15/10/2024	10:17	336.4	0.001	1	0.031	0.07	3.6	
27 - Impasse St-Just Borical	81	45545	01/10/2024	09:25	15/10/2024	09:50	336.4	0.001	1	0.034	0.07	4.0	
28 - N4 aéroport	84	45545	01/10/2024	12:05	15/10/2024	11:30	336.4	0.001	1	0.039	0.08	4.6	
29 - D6 vers Stoupan	35	45433	01/10/2024	10:17	15/10/2024	10:40	336.4	0.002	1	0.024	0.05	2.6	
Blanc Matoury terrain	77	45545	01/10/2024		15/10/2024		336.0	0.001	1	0.001	< 0.01	< 0.4	
Blanc Matoury laboratoire	88	45545	02/07/2024		15/10/2024		2520.0	0.001	1	0.001	< 0.01	< 0.4	

passam ag, Schellenstrasse 44, 8708 Männedorf, Switzerland, accredited laboratory for air analysis by diffusive samplers according to ISO/IEC 17025

