

Evaluation de la concentration en dioxyde d'azote (NO_2) autour de la centrale thermique Albioma Bois Rouge (ABR) à Sainte-Suzanne

Bilan annuel 2024



Diffusion : 31/01/25

Atmo Réunion

7, rue Mahé, La Mare
97438 Sainte-Marie
Fax : 0262 28 97 08
Tél. : 0262 28 39 40
ora@atmo-reunion.net

Commanditaire de l'étude

ALBIOMA Bois Rouge (ABR)

2, chemin Bois Rouge - 97440 Saint André

☎ : 02 62 58 65 93

Affaire suivie par :

Mme Nelly NOEL, Responsable Environnement - Risques Industriels

E-mail : nelly.NOEL@albioma.com

Contact :

Mme Ingrid BOURANE, Ingénieur QSE

☎ : 02 62 58 85 84

E-mail : ingrid.BOURANE@albioma.com

Rapport : RE PRE 25 001 - ABR Bilan NO2 2024

Diffusion : ALBIOMA Bois Rouge

Conditions de diffusion :

- L'ensemble des données relatives aux mesures de la qualité de l'air dans le cadre de cette surveillance est disponible sur le site internet d'Atmo Réunion à l'adresse suivante : <http://www.atmo-reunion.net>
- Les données contenues dans ce document restent la propriété d'Atmo Réunion.
- Les rapports et données ne seront pas systématiquement rediffusés en cas de modification ultérieure.
- Toute utilisation partielle ou totale de ce document doit faire référence Atmo Réunion, en termes de «Atmo Réunion : nom de l'étude (***Evaluation de la concentration en dioxyde d'azote (NO₂) autour de la centrale thermique Albioma Bois Rouge (ABR) à Sainte-Suzanne***) ».
- Atmo Réunion ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations, travaux intellectuels et/ou publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.



Sommaire

1. Objectif de l'étude	4
2. Polluant surveillé.....	5
3. Plan de situation	6
4. Type et période de surveillance	7
5. Méthode de mesure	8
6. Normes réglementaires	9
7. Résultats	10
8. Commentaires	11
8.1. Evolution des concentrations horaires en NO ₂ sur MAR	11
8.2. Roses des vents et de pollution en NO ₂ sur MAR.....	12
9. Conclusion.....	14

1. Objectif de l'étude

Évaluation de la qualité de l'air dans l'environnement proche de la centrale thermique Albioma Bois Rouge, sur la commune de Sainte-Suzanne.

Surveillance en continu du dioxyde d'azote (NO₂)

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre d'un programme de surveillance de la qualité de l'air dans l'environnement de la centrale thermique ABR sur la commune de Sainte-Suzanne par la société ALBIOMA Bois Rouge.

Cette surveillance s'inscrit dans le cadre de l'arrêté préfectoral n° 2021-298/SG/DCL du 18 février 2021.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact des émissions de dioxyde d'azote (NO₂) de la centrale thermique Albioma Bois Rouge sur les niveaux de concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) mesurés sur un site de surveillance implanté dans l'environnement proche de la centrale thermique.

Pour cela, une surveillance atmosphérique a été menée sur la station fixe de La Marine (MAR) du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024.

Cette évaluation a pour but :

- De comparer les concentrations en **dioxyde d'azote (NO₂)** mesurées avec les normes réglementaires ;
- D'évaluer l'impact de l'activité de la centrale thermique sur les concentrations de dioxyde d'azote mesurées dans son environnement, en particulier en analysant leur origine potentielle.

2. Polluant surveillé



Les caractéristiques du dioxyde d'azote (NO₂) sont présentées dans le **Tableau 1** ci-dessous :

Polluant	Origine	Impact sur l'environnement	Impact sur la santé
DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)	✓ Les oxydes d'azote (NO_x) regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Ils proviennent essentiellement de la combustion de combustibles fossiles. Le monoxyde d'azote (NO) issue de la combustion se transforme dans l'atmosphère en dioxyde d'azote (NO₂) par réaction chimique avec l'ozone (O₃) présent dans l'air. Il existe aussi une partie du dioxyde d'azote (NO₂) qui est également émise directement lors de la combustion.	✓ Rôle précurseur dans la formation de l'ozone dans la basse atmosphère. ✓ Participe aux phénomènes des pluies acides, qui appauvrissent les milieux naturels	✓ Gaz irritant pour les bronches (augmente la fréquence et la gravité des crises chez les asthmatiques).

Tableau 1 : Origine et impacts (sanitaires et environnementaux) du dioxyde d'azote (NO₂).

3. Plan de situation

Carte de localisation de la zone de mesures :



Figure 1 : Station de surveillance fixe La Marine localisée à proximité de la centrale thermique ALBIOMA Bois Rouge (ABR)
(Sources : 2024 ©Google Earth, MapBox, OpenStreetMap).

Description de la zone de mesures :

Mesures automatiques - AA (Surveillance en continu)			
N° Site	Nom Station	Description du site	Dispositif
38009	MAR	Dans l'enceinte de l'école La Marine, à Sainte Suzanne	Station fixe

Tableau 2 : Description de la station fixe MAR implantée à proximité de la centrale thermique ALBIOMA Bois Rouge (ABR).

4. Type et période de surveillance

La surveillance en continu des retombées de polluants atmosphériques autour de la centrale thermique Albioma Bois Rouge s'échelonne sur une période de mesure annuelle, soit de janvier 2024 à décembre 2024.

Le présent rapport traite les données du NO₂ relevées sur la station La Marine (MAR) du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024 (cf. *Tableau 3*).

Mesures automatiques - Analyseurs Automatiques (AA) (surveillance en continu)					
N° Station	Nom Station	Dispositif	Polluant surveillé	Début de mesure	Fin de mesure
38009	MAR	Station fixe	NO ₂	01/01/2024	31/12/2024

Tableau 3 : Surveillance du NO₂ sur la station MAR à proximité de la centrale Albioma Bois Rouge du 01/01/2024 au 31/12/2024.

Dispositif de surveillance :



Figure 2 : Station fixe La Marine à proximité de la centrale thermique d'Albioma Bois Rouge (Crédits photos : ©Atmo Réunion).

5. Méthode de mesure

La surveillance en continu est réalisée à l'aide d'un analyseur automatique (cf. **Figure 3**) de dioxyde d'azote (NO₂) installé dans la station fixe La Marine (MAR). Analyseur conforme pour la mesure réglementaire de la qualité de l'air ambiant – norme européenne NF EN 14211 (Principe de mesure : chimiluminescence)

➤ **Techniques de mesures :**

- Mesure réalisée à l'aide d'un analyseur T200 NO_x API (cf. **Figure 3**)



Figure 3 : Analyseur T200 NO_x API implanté dans la station MAR (**Crédit photo :** ©Atmo Réunion).

• **Taux de couverture des données :**

D'après le calcul des « règles de la surveillance réglementaire » (cf. directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 et guide méthodologique pour le calcul des statistiques relatives à la qualité de l'air - LCSQA, juin 2024), le taux de couverture des données minimal (TCDM) pour les polluants et paramètres surveillés sur la station MAR du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024 est le suivant (cf. **Tableau 4**) :

	NO2_MAR	VV_MAR	DV_MAR
Taux de couverture :	98,2%	88,1%	88,1%

Tableau 4 : Taux de couverture des données du NO₂ et du vent (VV=vitesse de vent et DV= direction de vent) sur la station MAR du 01/01/2024 au 31/12/2024.

Les mesures effectuées sur la station MAR du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024 respectent le taux de couverture des données requis (>85% des données sur la période).

6. Normes réglementaires

Les données de NO₂ relevées à l'aide d'analyseurs automatiques sont comparées à différentes références réglementaires pour le NO₂, définies dans le **Tableau 5** ci-après.

SA	Seuil d'alerte défini dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE
SIR	Seuil d'information et de recommandation défini dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE
VL	Valeur limite pour la protection de la santé humaine définie dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE
OQLT	Objectif de qualité sur le long terme défini dans le code de l'Environnement ¹ et les Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE

1 : Article R221-1 du code de l'Environnement - Section 1 : Surveillance de la qualité de l'air ambiant

Polluant	Normes en 2024			
	Valeur limite	Objectif de qualité / Objectif à long terme	Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte
Dioxyde d'azote (NO ₂)	40 µg.m ⁻³ en moyenne annuelle	40 µg.m ⁻³ en moyenne annuelle	200 µg.m ⁻³ en moyenne horaire	400 µg.m ⁻³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives ou 200 µg.m ⁻³ en moyenne horaire déclenché la veille, le jour même et prévu pour demain
	200 µg.m ⁻³ en moyenne horaire ne pas dépasser plus de 18 heures.an ⁻¹			

Tableau 5 : Valeurs réglementaires applicables en 2024 (Sources : Décret n°2010-1250 du 21/10/2010 et ATSDR).

7. Résultats

Les résultats fournis dans le **Tableau 6** ci-après, présentent l'analyse statistique et la synthèse des données pour le dioxyde d'azote (NO₂) surveillé sur la station fixe La Marine (MAR) durant l'année 2024.

À ce titre, une comparaison des relevés de NO₂ a été effectuée avec les différents seuils réglementaires.

Dioxyde d'azote (NO ₂)		Du 01/01 au 31/12/2024
		MAR
SA : 400 µg.m ⁻³	Maximum de la moyenne horaire (µg.m ⁻³) (Date et Heure)	50.4 Le 19/07/24 à 09h00
SIR : 200 µg.m ⁻³		
VL : 200 µg.m ⁻³	Nombre de moyenne horaire (> 200 µg.m ⁻³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile)	0
VL : 40 µg.m ⁻³	Moyenne sur la période de surveillance (µg.m ⁻³)	5.8
OQLT : 40 µg.m ⁻³		

Tableau 6 : Bilan des résultats de mesures en NO₂ relevées sur la station fixe MAR du 01/01/2024 au 31/12/2024.

Les concentrations de NO₂ mesurées à l'aide de l'analyseur automatique sur la station fixe La Marine (MAR), implantée à proximité de la centrale thermique Albioma Bois Rouge, au cours de l'année 2024 présentent les observations suivantes :

- **Aucun dépassement du seuil d'alerte n'a été constaté ;**
- **Aucun dépassement du seuil d'information et de recommandation n'a été constaté ;**
- **Aucune valeur limite pour la protection de la santé humaine n'a été dépassée ;**
- **L'objectif de qualité sur le long terme n'a pas été dépassé.**

8. Commentaires

8.1. Evolution des concentrations horaires en NO₂ sur MAR

La **Figure 4** présente l'évolution des concentrations horaires en NO₂ sur la station La Marine dans l'environnement de la centrale thermique d'Albioma Bois Rouge du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024.

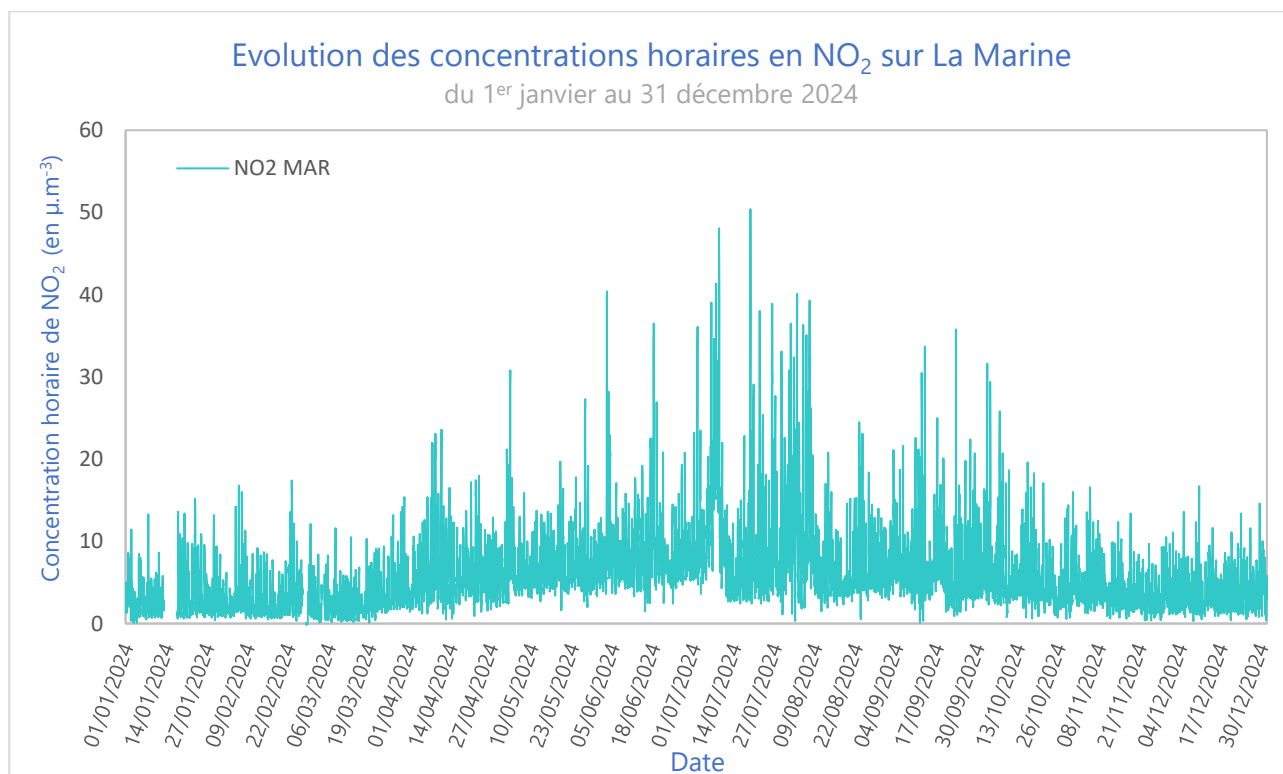


Figure 4 : Evolution des concentrations horaires de dioxyde d'azote sur la station fixe La Marine (MAR) au cours de l'année 2024.

On constate sur la **Figure 4** que **les concentrations en NO₂** sont relativement faibles tout au long de l'année 2024 et **sont en deçà des normes réglementaires** (cf. Tableau 6).

La **Figure 5** présente l'évolution du profil journalier en NO₂ sur la station La Marine (MAR) du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024. La zone de couleur autour des lignes représente l'intervalle de confiance à 95% de la moyenne.

On constate sur la **Figure 5**, un cycle journalier des concentrations de NO₂ au cours de l'année 2024 caractéristique de la pollution en oxydes d'azote issue du trafic routier des routes nationales N2 et N2002 (profil journalier « double bosse »). Le niveau de concentration moyen est faible (~ 6 µg.m⁻³).

Les concentrations moyennes horaires en NO₂ relevées sur la station MAR sont bien en deçà des seuils réglementaires au cours de l'année 2024.

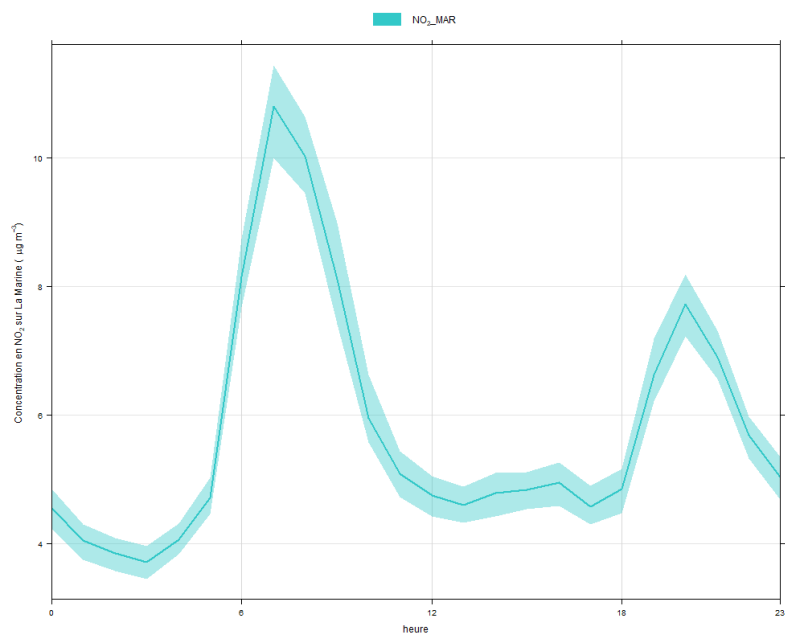


Figure 5 : Evolution du profil journalier de NO₂ (µg.m⁻³) au cours de 2024 sur le site de La Marine du 01/01/2024 au 31/12/2024.

8.2. Roses des vents et de pollution en NO₂ sur MAR

La **Figure 6** présente la rose des vents sur la station MAR du 01/01/2024 au 31/12/2024 à partir des moyennes horaires mesurées par le mât météo de la station.

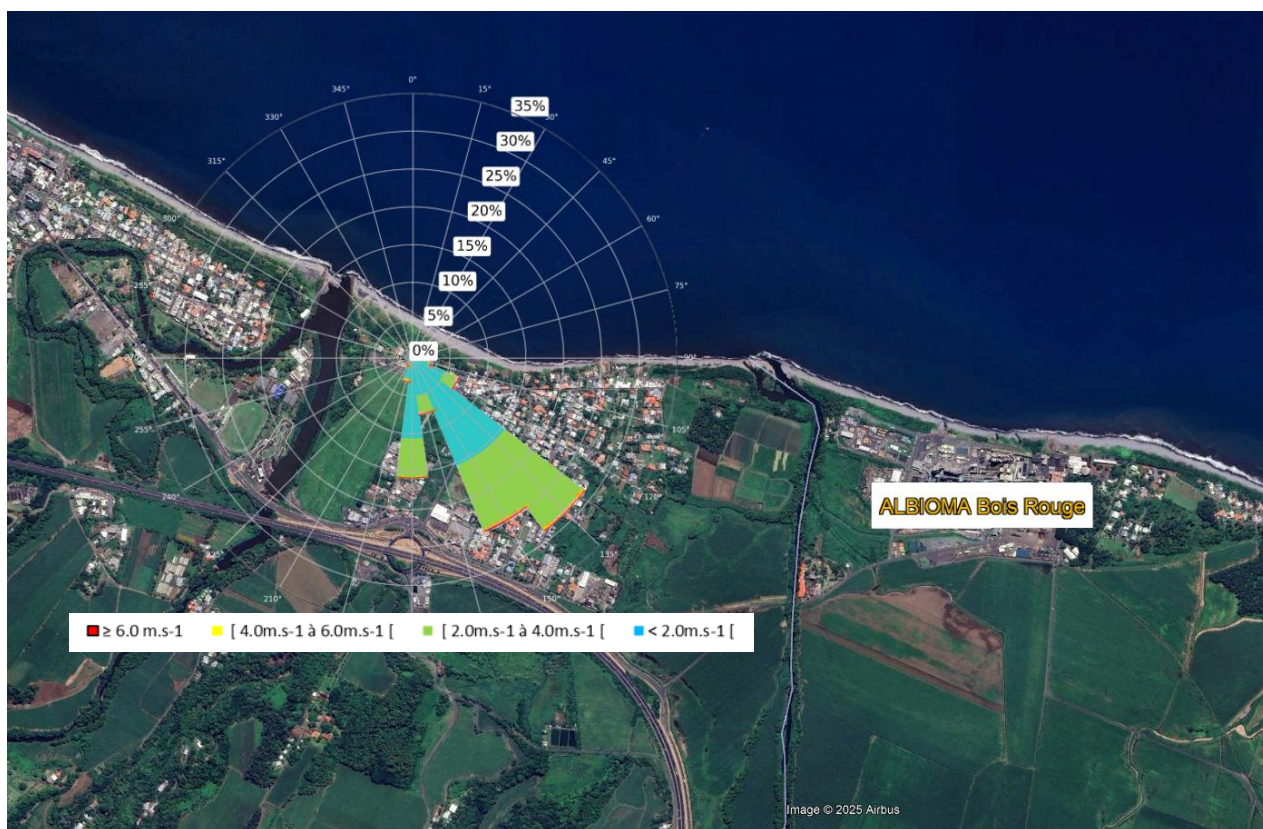


Figure 6 : Rose des vents sur le site de La Marine au cours de l'année 2024 (**Sources** : 2025 ©Google Earth).

Du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024 on constate sur la station MAR, une grande majorité de vents est relativement faible et de secteur Sud à Sud-Est (cf. **Figure 6**).

Le traitement des concentrations de NO₂ en fonction de la vitesse et de la direction du vent permet de représenter graphiquement le ou les secteurs de vent où les concentrations sont les plus élevées en fonction de la vitesse du vent.

La **Figure 7** présente les roses des concentrations moyennes horaires en NO₂ pour chaque secteur et vitesse de vent considérés, **sur la station MAR du 01/01/2024 au 31/12/2024** à partir des mesures de vitesse et de direction du vent mesurées sur la station. Plus on s'éloigne du centre du graphe plus les vents sont forts (5-10-15-20 m.s⁻¹).

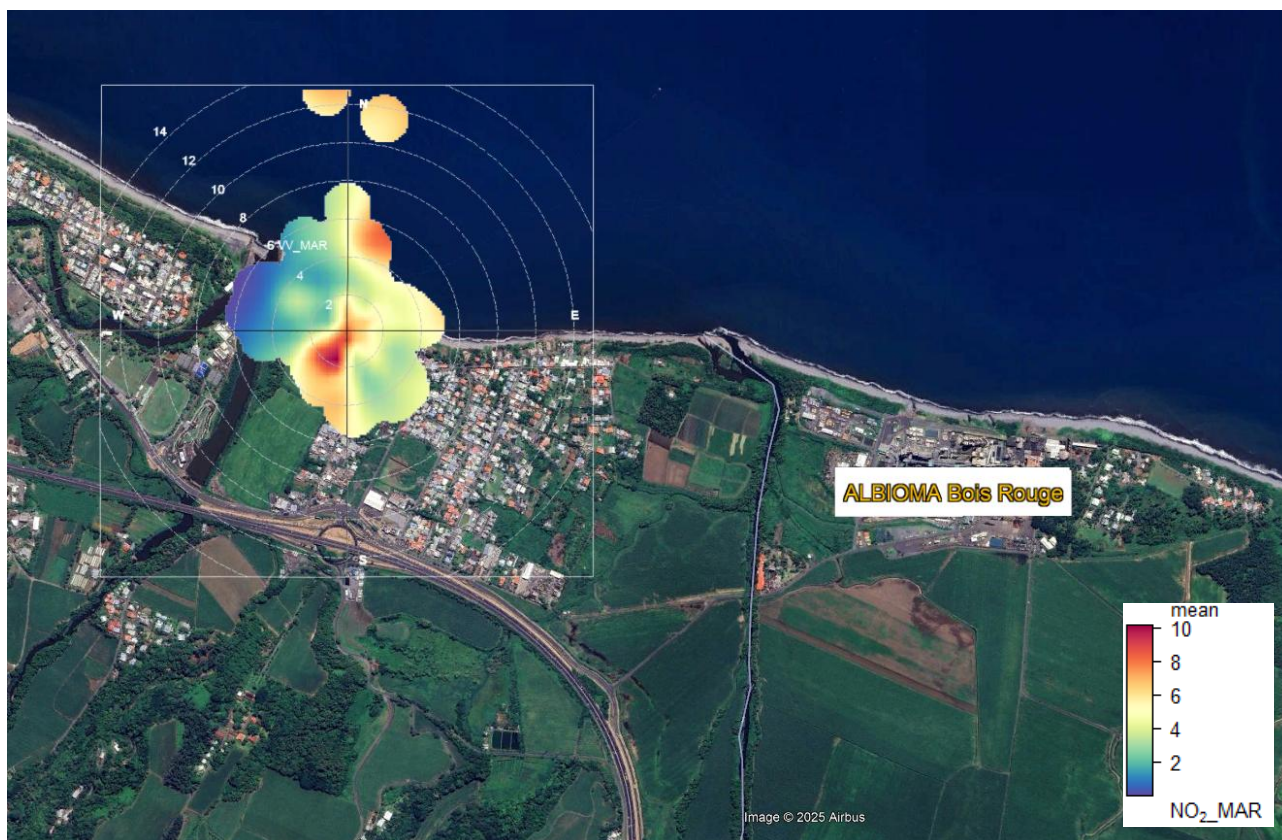


Figure 7 : Roses de pollution en NO₂ sur la station MAR au cours de l'année 2024 (**Sources** : 2025 ©Google Earth).

La rose de pollution ne met pas en évidence d'impact de la centrale thermique de Bois Rouge sur les concentrations horaires moyennes de NO₂ mesurées au cours de l'année 2024 sur la station La Marine (maximum moyenne observée : 10 µg.m⁻³).

9. Conclusion



L'objectif de cette campagne de mesures est d'évaluer les retombées de polluants atmosphériques dans l'environnement proche de la centrale thermique ALBIOMA Bois Rouge (ABR), dans le cadre de l'**arrêté préfectoral n° 2021-298/SG/DCL du 18 février 2021**.

Du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024, Atmo Réunion a mené une surveillance atmosphérique sur la station fixe La Marine (MAR) sur la commune de Sainte-Suzanne.

À l'aide d'un analyseur automatique, les concentrations en dioxyde d'azote (NO₂), ont été relevées en continu sur la station MAR.

Au vu des résultats de cette surveillance, il apparaît que, pour **le dioxyde d'azote (NO₂)**, **les normes réglementaires ont été respectées sur ce site au cours de l'année 2024**.



RETROUVEZ TOUTES
NOS **PUBLICATIONS** SUR :
www.atmo-reunion.net

Atmo Réunion

7, rue Mahé, La Mare,
97438 Sainte-Marie
Fax : 0262 28 97 08
Tél. : 0262 28 39 40
ora@atmo-reunion.net

