www.atmo-reunion.net

Evaluation de la concentration en dioxyde d'azote (NO_2) autour de la centrale thermique Albioma Le Gol (ALG) sur la commune de Saint-Louis.

Bilan annuel 2024



© albioma.com

Diffusion : 17/02/25

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

ALG (ALBIOMA Le Gol)
1, route Nationale - Le Gol - 97450 Saint-Louis
☏ : 02 62 58 65 93

Affaire suivie par :

Mme Nelly NOEL, Responsable Environnement - Risques Industriels
☏ : 02 62 98 09 86
E-mail : nelly.NOEL@albioma.com

Contact :

Mme Audrey HERNANDEZ, Responsable QSE
☏ : 02 62 91 29 18
E-mail : audrey.HERNANDEZ@albioma.com

Référence de la demande : DC 19 038 A

Rapport : RE PRE 25 007 - ALG Bilan NO2 2024

Diffusion : ALBIOMA Le Gol (ALG)

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 : Evaluation de la concentration en dioxyde d'azote (NO_2) autour de la centrale thermique Albioma Le Gol (ALG) sur la commune de Saint-Louis** ».
- 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. Évolution des concentrations en NO_2 sur SG 11
8.2. Rose des vents et de pollution en NO_2 sur SG 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 Le Gol (ALG), sur la commune de Saint-Louis.

Surveillance en continu du dioxyde d'azote (NO_2)

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 ALG sur la commune de Saint-Louis par la société ALBIOMA Le Gol.

Cette surveillance s'inscrit dans le cadre de l'arrêté préfectoral n° 2022-393/SG/SCOPP daté du 1er mars 2022.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact des émissions de dioxyde d'azote (NO_2) de la centrale thermique Albioma Le Gol sur les niveaux de concentrations de dioxyde d'azote (NO_2) 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 « Sarda Garriga » (SG) du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024.

Cette évaluation a pour but :

- De comparer les concentrations en **dioxyde d'azote** (**NO_2**) mesurées avec les normes réglementaires ;
- D'évaluer l'impact de l'activité de la centrale thermique sur les concentrations de dioxyde d'azote mesurées, en particulier en analysant leur origine potentielle.

Rapport annuel 2024

2. Polluant surveillé



Les caractéristiques du dioxyde d'azote (NO_2) sont présentées dans le ***Tableau 1*** ci-dessous :

Polluant	Origine	Impact sur l'environnement	Impact sur la santé
DIOXYDE D'AZOTE (NO_2)	✓ Les oxydes d'azote (NOx) regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). 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 (NO_2) par réaction chimique avec l'ozone (O_3) présent dans l'air. Il existe aussi une partie du dioxyde d'azote (NO_2) 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 (NO_2).*

3. Plan de situation

Carte de localisation de la zone de mesures :



Figure 1 *: Station de surveillance fixe Sarda Garriga (SG) localisée à proximité de la centrale thermique ALBIOMA Le Gol (ALG) (**Sources** : ©2024 Google Satellite, Google Earth).*

Description de la zone de mesures :

Mesures automatiques - AA (surveillance en continu)			
N° Station	**Nom Station**	**Descriptif du site**	**Dispositif**
38025	SG	Rue de Pretoria, enceinte de l'école Sarda Garriga à Saint-Louis	Station fixe

Tableau 2 : *Description de la station de mesure SG implantée à proximité de la centrale thermique Albioma Le Gol (ALG).*

4. Type et période de surveillance

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

Le présent rapport traite les données du NO_2 relevées sur la station Sarda Garriga (SG) du 1er janvier au 31 décembre 2024 :

Mesures automatiques-Analyseurs Automatiques (AA) (surveillance en continu)					
N° Station	**Nom Station**	**Dispositif**	**Polluant surveillé**	**Début de mesure**	**Fin de mesure**
38025	SG	Station fixe	NO_2	01/01/2024	31/12/2024

Tableau 3 : *Surveillance du NO_2 sur la station SG à proximité de la centrale Albioma Le Gol du 01/01/2024 au 31/12/2024.*

Dispositif de surveillance :



Figure 2 : *Station fixe Sarda Garriga à proximité de la centrale thermique d'Albioma Le Gol (**Crédits photos :** ©Atmo Réunion).*

5. Méthode de mesure

La surveillance en continu est réalisée à l'aide d'un analyseur automatique (cf. ***Figure 3*)** du dioxyde d'azote (NO_2) installé dans la station fixe Sarda Garriga (SG), analyseur conforme pour la mesure réglementaire de la qualité de l'air ambiant – norme européenne NF EN 14211 (Principe de mesure : chimiluminescence)

- **Technique 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 SG (**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 SG du 1er janvier au 31 décembre 2024 est le suivant (cf. ***Tableau 4***) :

	NO2_SG	VV_SG	DV_SG
Taux de couverture :	94,1%	99,8%	99,8%

Tableau 4 : *Taux de couverture des données du NO_2 et du vent (VV=vitesse de vent et DV= direction de vent) sur la station SG du 01/01/2024 au 31/12/2024.*

Les mesures effectuées sur la station SG du 1er 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 NO_2 relevées à l'aide d'analyseurs automatiques sont comparées à différentes références réglementaires pour le NO_2, 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 **200 µg.m^{-3}** en moyenne horaire ne pas dépasser plus de 18 heures.an^{-1}	**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

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

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 (NO_2) surveillé sur la station fixe Sarda Garriga (SG) durant l'année 2024.

À ce titre, une comparaison des relevés de NO_2 a été effectuée avec les différents seuils réglementaires.

Dioxyde d'azote (NO_2)		Du 01/01 au 31/12/2024
		SG
SA : 400 µg.m^{-3}	Maximum de la moyenne horaire (µg.m^{-3}) (Date et Heure)	**45** Le 27/11/24 à 07h00
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})	**7**
OQLT : 40 µg.m^{-3}		

Tableau 6 : *Bilan des résultats de mesures en NO_2 relevées sur la station fixe SG du 01/01/2024 au 31/12/2024.*

Les concentrations de NO_2 mesurées à l'aide de l'analyseur automatique sur la station fixe SG, implantée à proximité de la centrale thermique Albioma Le Gol (ALG), sur 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. Évolution des concentrations en NO_2 sur SG

La ***Figure 4*** présente l'évolution des concentrations horaires en NO_2 sur la station Sarda Garriga dans l'environnement de la centrale thermique d'Albioma Le Gol du 1er janvier au 31 décembre 2024.

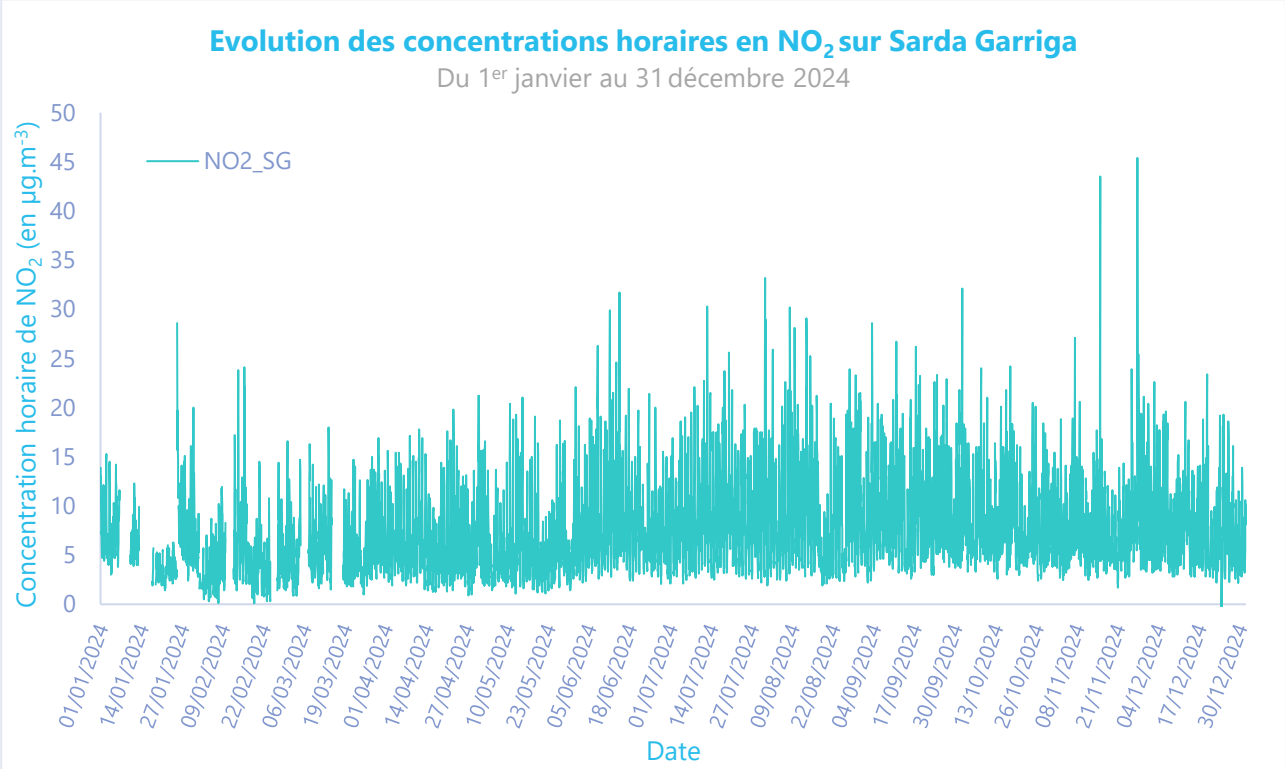


Figure 4 : *Evolution des concentrations horaires de dioxyde d'azote sur la station Sarda Garriga (SG) au cours de l'année 2024.*

On constate sur la ***Figure 4*****Figure 4** que **les concentrations en NO_2** sont faibles (<50 µg.m^{-3}) au cours de l'année 2024 et **sont en deçà des normes réglementaires (Cf. Tableau 5).**

La ***Figure 5*** présente l'évolution du profil journalier en NO_2 sur la station Sarda Garriga (SG) du 1er janvier au 31 décembre 2024. La zone de couleur autour des lignes représente l'intervalle de confiance à 95% de la moyenne.

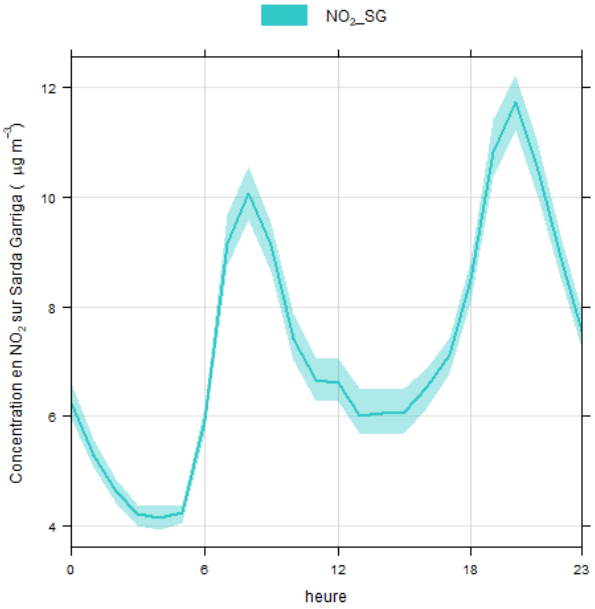


Figure 5 : *Evolution du profil journalier de la concentration horaire moyenne de NO_2 ($\mu g.m^{-3}$) au cours de l'année 2024 sur le site de Sarda Garriga*

On constate sur la ***Figure 5*** un profil moyen journalier des concentrations de NO_2 au cours de l'année 2024 avec un niveau de concentration relativement faible (<12 $\mu g.m^{-3}$). Ce profil à deux bosses est caractéristique de la pollution en oxydes d'azotes issue du trafic routier des routes nationales N2001 et N1C. Le niveau de concentration moyen reste néanmoins relativement faible (~ 9 $\mu g.m^{-3}$).

Les concentrations moyennes horaires en NO_2 relevées sur la station SG sont bien en deçà des seuils réglementaires au cours de l'année 2024.

8.2. Rose des vents et de pollution en NO_2 sur SG

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



Figure 6 : *Rose des vents sur la station SG au cours de l'année 2024.*

Du 1er janvier au 31 décembre 2024 on constate sur la station SG, une majorité de vents faibles de secteur Nord-Est à Sud-Est. Les vents modérés à forts proviennent des secteurs Sud / Sud-Est et également, en faible proportion, lorsque la masse d'air provient de la centrale Thermique du Gol. (Cf. ***Figure 6***).

Le traitement des concentrations de NO_2 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 plus élevées le tout en fonction de la vitesse du vent.

La ***Figure 7*** présente les roses des concentrations moyennes horaires en NO_2 pour chaque secteur et de vitesse de vent considéré, **sur la station SG du 01/01/2024 au 31/12/2024** à partir des mesures de vitesse et de direction du vent mesurées sur la station de mesure SG. Plus on s'éloigne du centre du graphe plus les vents sont forts (5-10-15-20 $m.s^{-1}$).

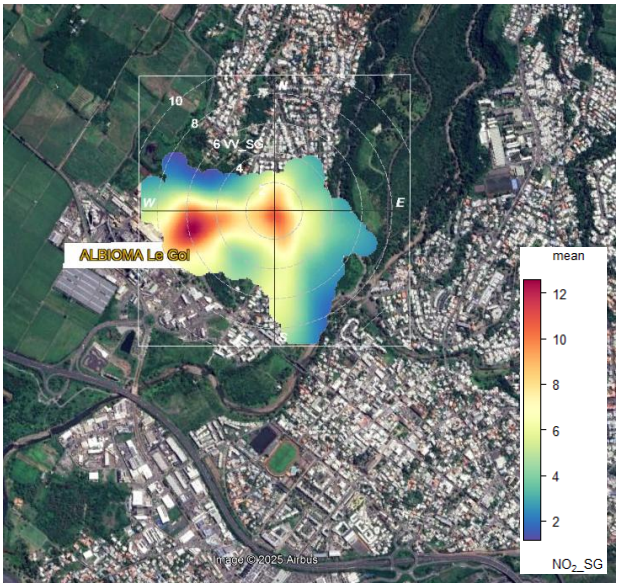


Figure 7 : Rose de pollution horaire en NO_2 ($\mu g.m^{-3}.h^{-1}$) sur la station SG au cours de l'année 2024.

Au cours de l'année 2024, la rose des pollutions en NO_2 ci-dessus montre par vents modérés à forts de secteur de vents Ouest à Sud-Ouest un très faible impact des émissions de la Centrale Thermique combinées avec les émissions du trafic routier environnant sur les concentrations de NO_2 mesurées (<12 $\mu g.m^{-3}$), niveau de concentrations bien en deçà des seuils réglementaires sur la station Sarda Garriga.
Lorsqu'il n'y a pas de vent, on constate également une augmentation des niveaux de concentrations que l'on peut raisonnablement associer au trafic routier.

Les valeurs mesurées ne dépassent pas les seuils réglementaires en vigueur.

9. Conclusion

L'objectif de la présente campagne de mesures est d'évaluer les retombées de polluants atmosphériques dans l'environnement proche de la centrale thermique ALBIOMA Le Gol (ALG), dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 13 juin 2016.

Du 1er janvier au 31 décembre 2024, Atmo Réunion a mené une surveillance atmosphérique sur la station Sarda Garriga (SG) localisée dans l'environnement de la centrale thermique ALG, sur la commune de Saint-Louis.
À l'aide d'un analyseur automatique, les concentrations en dioxyde d'azote (NO_2), ont été relevées durant cette surveillance continue sur la station fixe SG.

Au vu des résultats de cette surveillance, il apparaît que, pour **le dioxyde d'azote (NO_2)**, **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