

Evaluation de la concentration en dioxyde de soufre (SO₂) autour de la centrale thermique Albioma Le Gol (ALG) sur la commune de Saint-Louis

Bilan annuel 2024



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 25 008 - ALG Bilan SO2 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 de soufre (SO₂) 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..... | 4 |
| 3. Plan de situation | 5 |
| 4. Type et période de surveillance | 6 |
| 5. Méthode de mesure..... | 7 |
| 6. Normes réglementaires | 8 |
| 7. Résultats..... | 9 |
| 8. Commentaires | 10 |
| 8.1. Évolution des concentrations en SO ₂ sur SG | 10 |
| 8.2. Rose des vents et de pollution en SO ₂ sur SG | 11 |
| 8.3. Analyse de l'épisode du 24 décembre 2024..... | 12 |
| 9. Conclusion..... | 13 |



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 de soufre (SO₂)

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 1^{er} mars 2022.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) de la centrale thermique Albioma Le Gol sur les niveaux de concentrations de dioxyde de soufre (SO₂) 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 1^{er} janvier 2024 au 31 décembre 2024.

Cette évaluation a pour but :

- De comparer les concentrations en **dioxyde de soufre (SO₂)** mesurées avec les normes réglementaires ;
- D'évaluer l'impact de l'activité de la centrale thermique sur les concentrations de dioxyde de soufre mesurées, en particulier en analysant leur origine potentielle.

2. Polluant surveillé



Les caractéristiques du dioxyde de soufre (SO₂) sont présentées dans le **Tableau 1** ci-dessous :

| Polluant | Origine | Impact sur l'environnement | Impact sur la santé |
|---|---|---|--|
| DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂) | <ul style="list-style-type: none">✓ Origine anthropique : Emission de dioxyde de soufre lors de la combustion de combustibles fossiles (fioul, charbon, lignite, gazole...) contenant du soufre.✓ Origine naturelle : Emission des composés soufrés lors d'éruption volcanique ... | <ul style="list-style-type: none">✓ Contribue aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols.✓ Contribue également à la dégradation des matériaux de nombreux monuments. | <ul style="list-style-type: none">✓ Irritation des muqueuses de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire, troubles asthmatiques). |

Tableau 1 : Origine et impacts (sanitaires et environnementaux) du dioxyde de soufre (SO₂).

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 annuel traite les données du SO₂ relevées sur la station Sarda Garriga (SG) 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 |
| 38025 | SG | Station fixe | SO ₂ | 01/01/2024 | 31/12/2024 |

Tableau 3 : Surveillance du SO₂ 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 de soufre (SO₂) installé dans la station fixe dans la station fixe Sarda Garriga (SG). Analyseur conforme pour la mesure réglementaire de la qualité de l'air ambiant – norme européenne NF EN 14212 (Principe de mesure : Fluorescence UV)

➤ Technique de mesures :

- Mesure réalisée à l'aide d'un analyseur 43i Thermo E.I. (cf. **Figure 3**)



Figure 3 : Analyseur Thermo 43i 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 1^{er} janvier au 31 décembre 2024 est le suivant (cf. **Tableau 4**) :

| | SO2_SG | VV_SG | DV_SG |
|-----------------------------|--------|-------|-------|
| Taux de couverture : | 97,8% | 99,8% | 99,8% |

Tableau 4 : Taux de couverture des données du SO₂ 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 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 SO₂ relevées à l'aide d'analyseurs automatiques sont comparées à différentes références réglementaires pour le SO₂, 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 |
| NC | Niveau critique pour la protection de la végétation défini 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 |
| VTR | Valeur Toxicologique de Référence définie par l'ATSDR ² (Agency for Toxic Substances and Disease Registry), 1998 |

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

2 : Toxicological profile for sulfur dioxide, Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), décembre 1998.

| Polluant | Normes en 2024 | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| | Niveau critique | Valeur limite | Objectif de qualité / Objectif à long terme | Seuil d'information et de recommandation | Seuil d'alerte |
| Dioxyde de soufre (SO ₂) | 20 µg.m ⁻³ en moyenne annuelle | 125 µg.m ⁻³ en moyenne journalière ne pas dépasser plus de 3 jours.an ⁻¹ | 50 µg.m ⁻³ en moyenne annuelle | 300 µg.m ⁻³ en moyenne horaire | 500 µg.m ⁻³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives |
| | | 350 µg.m ⁻³ en moyenne horaire ne pas dépasser plus de 24 heures.an ⁻¹ | | | |

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 de soufre (SO₂) surveillés sur la station fixe Sarda Garriga (SG) au cours de l'année 2024

À ce titre, une comparaison des relevés de SO₂ a été effectuée avec les différents seuils réglementaires.

| Dioxyde de soufre (SO ₂) | | Du 01/01 au 31/12/2024 |
|--------------------------------------|---|------------------------------|
| | | SG |
| SA : 500 µg.m ⁻³ | Maximum de la moyenne horaire (µg.m ⁻³) (Date et Heure) | 157 le 24/12/2024 à 04h00 |
| SIR : 300 µg.m ⁻³ | | |
| VL : 350 µg.m ⁻³ | Nombre de moyenne horaire (> 350 µg.m ⁻³) | 0 |
| VL : 125 µg.m ⁻³ | Nombre de moyenne journalière (> 125 µg.m ⁻³) | 0 |
| OQLT : 50 µg.m ⁻³ | Moyenne sur la période de surveillance (µg.m ⁻³) | 1 |

Tableau 6 : Bilan des résultats de mesures en SO₂ relevées sur la station fixe SG du 01/01/2024 au 31/12/2024.

Les concentrations de SO₂ mesurées à l'aide de l'analyseur automatique sur la station fixe SG, implantée à proximité de la centrale thermique Albioma Le Gol (ALG), 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. Évolution des concentrations en SO₂ sur SG

La **Figure 4** présente l'évolution des concentrations horaires en SO₂ sur le site de Sarda Garriga dans l'environnement de la centrale thermique d'Albioma Le Gol du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024.

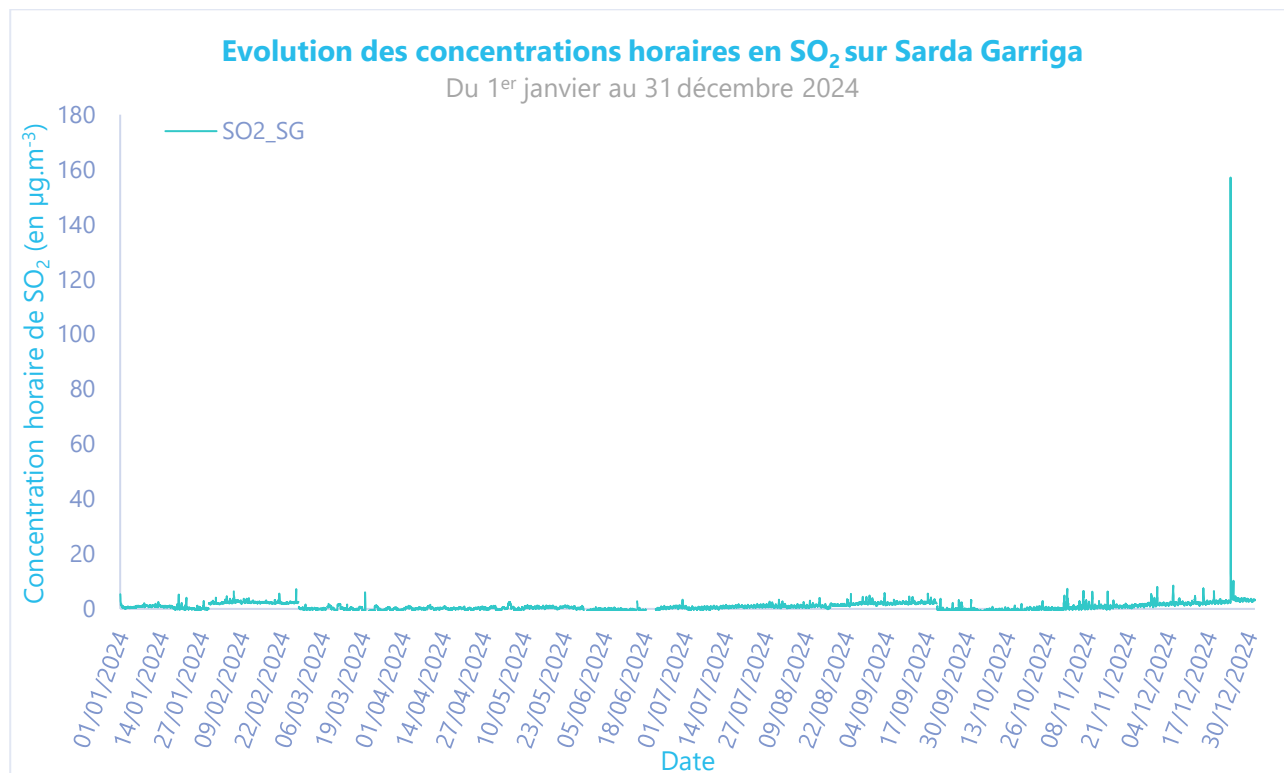


Figure 4 : Evolution des concentrations horaires de dioxyde de soufre sur la station Sarda Garriga (SG) au cours de l'année 2024.

On constate sur la **Figure 4** que **les concentrations en SO₂** sont faibles au cours de l'année 2024, à l'exception de la journée du 24 décembre, avec une concentration horaire maximale mesurée en SO₂ de 157 µg.m⁻³ à 04h du matin. Les seuils réglementaires n'ont cependant pas été dépassés (Cf. **Tableau 5**). Les concentrations mesurées le 24 décembre sont détaillées dans le **Chapitre 8.3**

8.2. Rose des vents en SO₂ sur SG

La **Figure 5** 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.

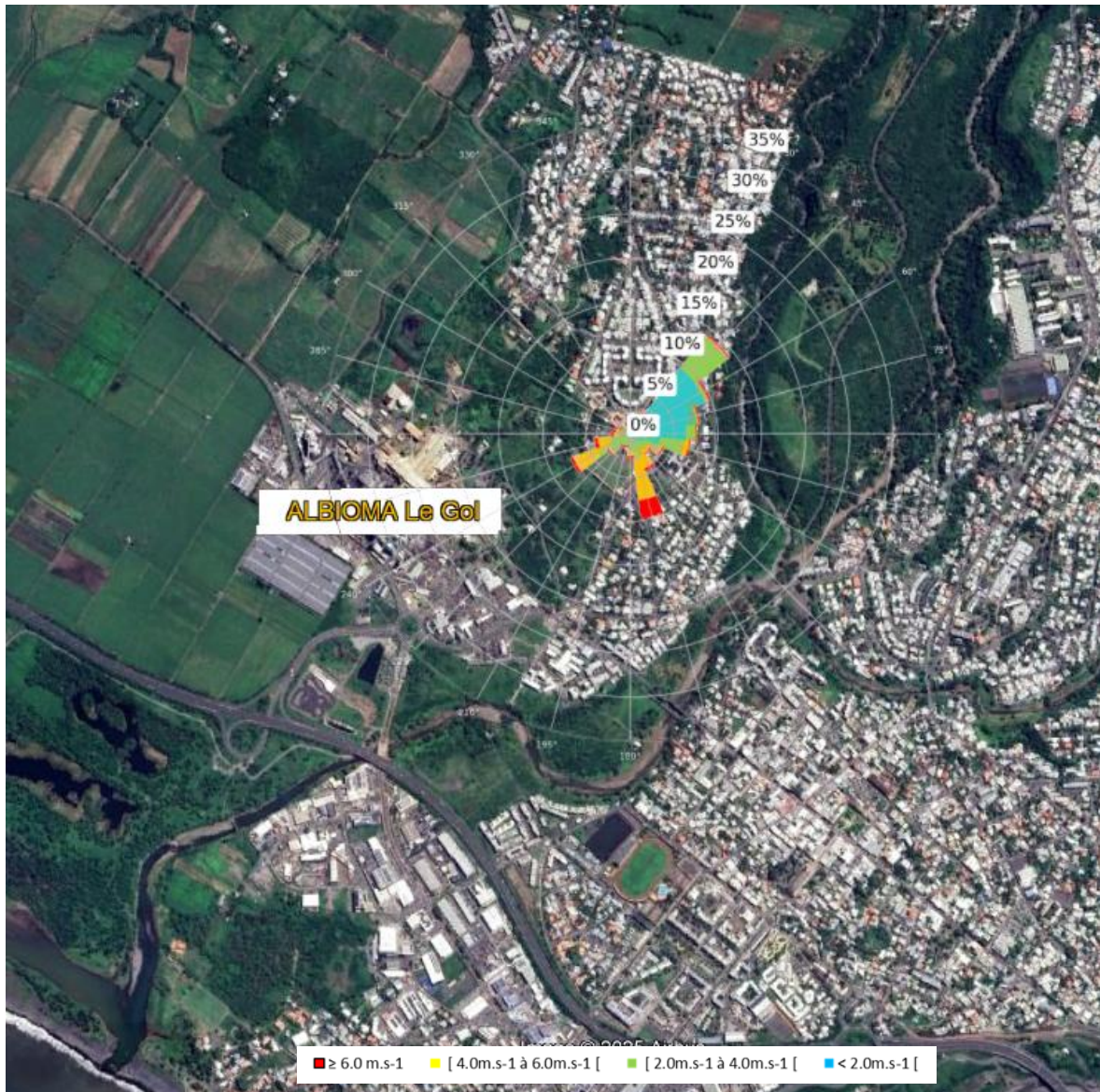


Figure 5 : Rose des vents sur la station SG au cours de l'année 2024 (Source : Google Earth).

L'année 2024 présente au niveau de la station de mesure Sarda Garriga, une majorité de vents faibles ($< 2. \text{m.s}^{-1}$) de secteur Nord-Est à Sud-Est. Des vents modérés sont constatés sur les secteurs de vents allant de Nord-Est à Sud-Ouest en passant par le Sud, les vents forts $5 > 6 \text{ m.s}^{-1}$ sont prédominants sur le secteur de vents Sud Sud-Est (cf. **Figure 5**).

8.3. Analyse de l'épisode du 24 décembre 2024

Nous traitons dans ce chapitre l'épisode de pollution en dioxyde de soufre constaté le 24 décembre 2024.

La **Figure 6** présente l'évolution des **concentrations quart-horaires en SO₂ et de la vitesse du vent mesurées sur la station de surveillance Sarda Garriga** durant le **24 décembre 2024 de minuit à neuf heures du matin**.

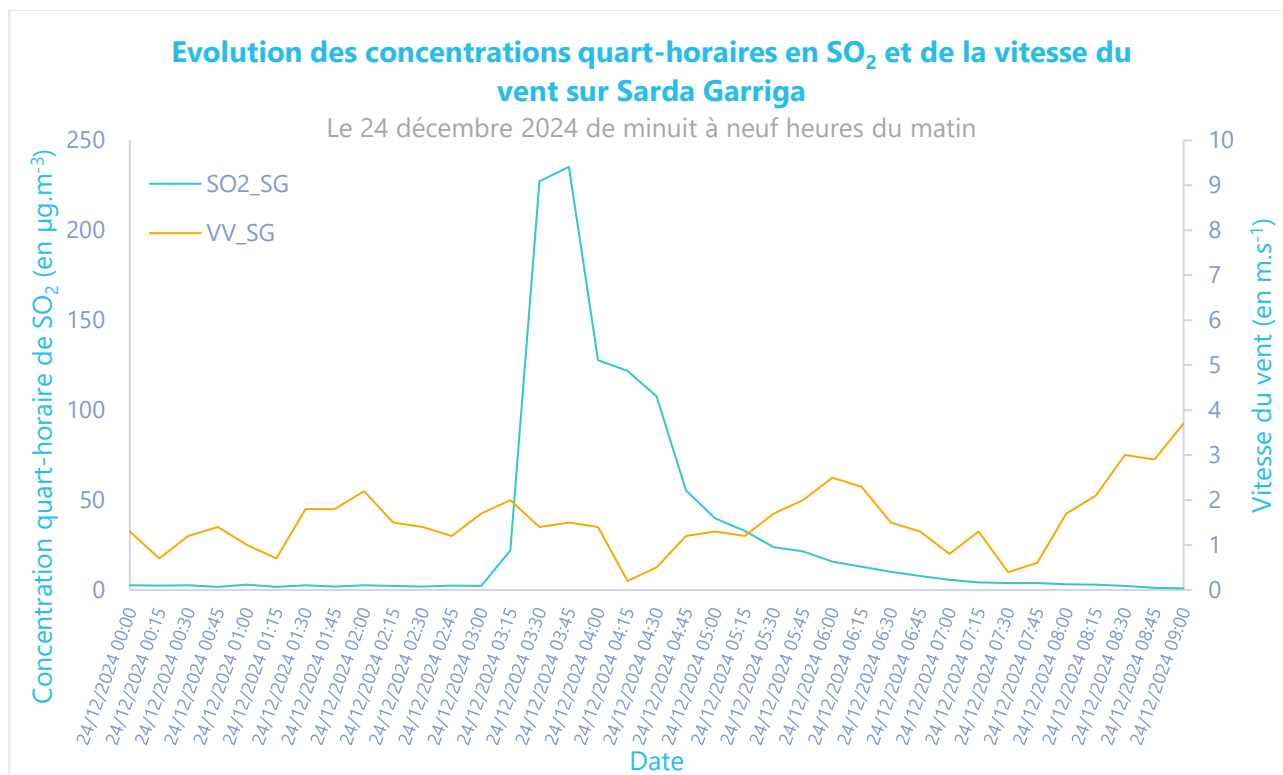


Figure 6 : Evolution des concentrations quart-horaires en SO₂ et de la vitesse du vent sur Sarda Garriga le 24 décembre 2024 de minuit à neuf heures du matin.

On constate dans la nuit du 24 décembre entre 3h15 et 4h00 des concentrations en dioxyde de soufre qui augmentent brutalement pour atteindre un niveau maximum de concentration sur 15 minutes de 235 µg.m⁻³ à 3h45. La moyenne horaire constaté à 4h en concentration de SO₂ est de 157 µg.m⁻³. On constate également qu'au cours de cet épisode, la vitesse du vent est relativement faible (~ 1.5 m.s⁻¹).

Au vu de la date de cet épisode (fêtes de Noël) et de la nature des vents qui sont faibles, on peut raisonnablement conclure que cet épisode est dû à l'usage d'engins pyrotechniques à proximité de la station Sarda Garriga. (Cf : <https://www.atmo-france.org/actualite/feux-dartifice-et-pollution-de-lair-du-11-juillet-2022>, ATMO France).

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 1^{er} 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 de soufre (SO₂) 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 de soufre (SO₂)**, **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

