



Rapport d'Analyse

Dépassement du seuil d'information et de recommandation SO₂ du dimanche 30 juin 2023 sur la station de Griscelli

Le : 04/07/2023

Référence : DE2023-047

Rédacteur	Vérificateur	Vérificateur	Approbateur
Alexys DIANOUX Responsable Environnement Industriel 	Paul LAWI Responsable Stratégie Energie 	Sébastien SARRAMEGNA Chef de Département Environnement 	Gaetan MERCERON Directeur Usine 

Rapport d'Analyse : Dépassement du seuil d'information et de recommandation SO₂ du vendredi 30 juin 2023 sur la station de Griscelli

Chronologie des évènements :

Chronologie	Nb dépassements Seuil INFO	Nb dépassements Seuil ALERTE
<p><u>Concentrations 1/4h^(*) :</u></p> <p>Le 29/06/2023 à partir de 18h00 (120 µg/m³), une hausse de la concentration en SO₂ est mesurée sur la station de suivi de la qualité de l'air de Griscelli, avec un dépassement du seuil de 300 µg/m³ à partir de 23h30. Ces concentrations atteignent un maximum de 430 µg/m³ le 30/06/2023 à 2h30 du matin, puis diminuent à compter de cette heure.</p>		
<p><u>Concentrations en moyenne horaire :</u></p> <p>Le seuil d'information et de recommandation SO₂ (300µg/m³ en moyenne horaire glissante) a été dépassé une première fois le 30/06/2023 durant 3 quarts d'heure consécutifs (0h15 à 0h45) avec une concentration moyenne horaire maximale de 352 µg/m³.</p> <p>Le seuil d'information et de recommandation SO₂ (300µg/m³ en moyenne horaire) est dépassé une deuxième fois le 30/06/2023 à 2h30, sur un seul quart d'heure, avec une concentration moyenne horaire de 340 µg/m³.</p> <p>L'évènement prend fin après ce dernier dépassement.</p>	2	0

() analyse effectuée à partir des éléments Scal'Air disponibles en temps réel au cours de l'épisode*

Rapport d'Analyse : Dépassement du seuil d'information et de recommandation SO2 du vendredi 30 juin 2023 sur la station de Griscelli

Conditions météorologiques :

Données station SLN :

Lors de l'évènement et particulièrement les dépassements en SO₂ sur la station de Griscelli, des vitesses de vents entre 4 à 6 m/s ont été enregistrées, correspondant à une très légère voir légère brise (référence échelle de Beaufort).

Lors des dépassements en particulier (23h45 le 29/06 et 2h30 le 30/06), on note une baisse légère de l'intensité du vent (autour de 4m/s), entre deux périodes d'intensité plus grande autour de 6m/s.

Les vents étaient orientés sur le secteur correspondant à la station de Griscelli entre le 29/06 à 17h45 et le 30/06 à 7h45 (orientation entre des angles de 295° et 316° sur cette plage temporelle, pour rappel le secteur angulaire de la station de Griscelli est 290°-310°.

Conditions d'exploitation de Doniambo :

Centrale Accostée Temporaire :

La centrale accostée temporaire fonctionnait sur 9 moteurs sur la période avec un régime établi aux alentours de 90MW entre 20h et minuit le 29/06, puis 110MW à partir de 0h30 le 30/06.

L'alimentation en fuel de la CAT a basculé à partir de 17h30 le 29/06 sur du fuel très bas taux de soufre (0,067% S contre 1,95% S pour le fuel bas taux de soufre).

Il était impossible d'effacer la CAT au profit d'autres fournisseurs du territoire, notamment au vu des heures nocturnes avec une production solaire nulle du fait des heures nocturnes.

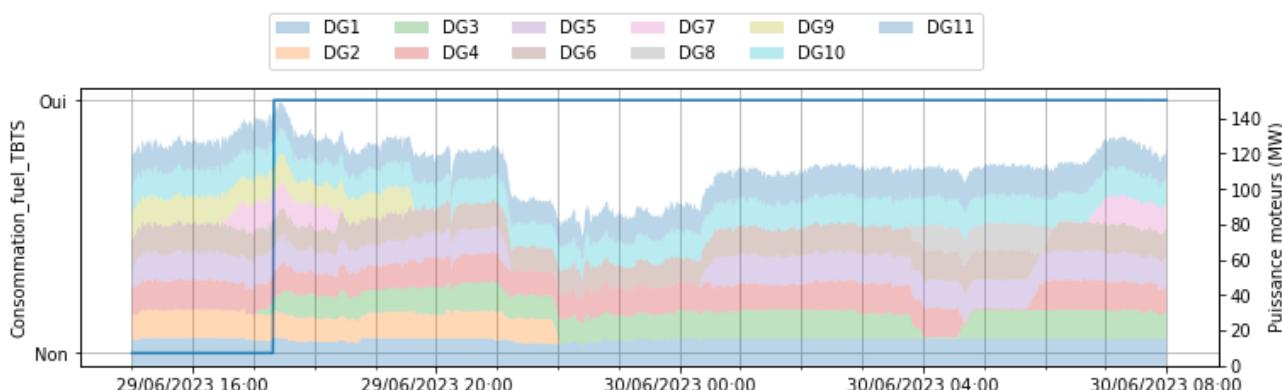


Figure 1: Type de fuel consommé à la CAT (ligne bleu) et puissances moteurs (zones colorées) lors des dépassements du 29/06-30/06/2023

Usine :

L'usine métallurgique fonctionnait à une marche stabilisée :

- pré-séchage : marche du sécheur S7 avec une combustion fuel ; sécheur S6 à l'arrêt ;
- calcination : marche à 5 fours rotatifs de calcination avec une combustion à 100% fuel en moyenne jour (Atelier charbon pulvérisé actuellement en arrêt) ;
- fours électriques de fusion : marche des 3 fours électrique de fusion, puissance totale d'environ 130MW.

Rapport d'Analyse : Dépassement du seuil d'information et de recommandation SO₂ du vendredi 30 juin 2023 sur la station de Griscelli

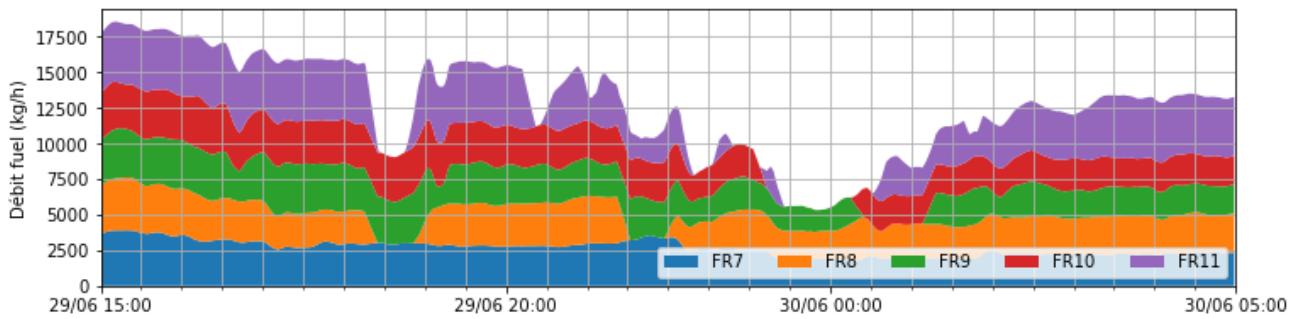


Figure 2: Débit fuel de la batterie FR lors des dépassements du 29/06-30/06/2023

Chronologie du 30/12/2022 et du 31/12/2022 :

29/06/2023 17:30 : Basculement en fioul TBTS à la centrale accostée temporaire (CAT) sur condition météorologiques

29/06/2023 23h30 : Baisse drastique de la production au FR entraînant une chute du débit fuel depuis 15 000kg/h à moins de 6 000kg/h. retour à un débit fuel de la batterie FR autour de 12 000kg/h à partir de 2h30 le 30/06/2023.

- 29/06/2023 23h30 : début du premier épisode de dépassement du seuil d'information et de recommandation SO₂ sur la station de Griscelli
 - ↳ 30/06/2023 0h15 : fin du premier épisode de dépassement
- 30/06/2023 2h30 : deuxième épisode de dépassement du seuil d'information et de recommandation SO₂ sur la station de Griscelli.
 - ↳ Cet épisode ne dure qu'un unique quart d'heure

Rapport d'Analyse : Dépassement du seuil d'information et de recommandation SO2 du vendredi 30 juin 2023 sur la station de Griscelli

Eléments d'analyse :

La contribution à la concentration en SO₂ dans l'air est liée aux éléments suivants :

- les quantités émises de SO₂ des sources,
- la distance avec la zone impactée,
- la hauteur des sources d'émission.

Les deux composantes principales d'émission dans le cadre de ces dépassements sur la station de Griscelli sont les fours rotatifs de calcination et la CAT (centrale accostée temporaire).

Malgré le basculement en fioul TBTS (très bas taux de soufre) à la CAT et la baisse de débit des FR, le premier dépassement du seuil d'information et de recommandation a eu lieu le 29/06/2023 à 23h30 sur 3 quarts d'heure, conséquence des conditions de vents très défavorables (orientation vers le secteur de la station de Griscelli, légère brise à partir de 18h30 puis baisse à une très légère brise à partir de 23h15).

L'usine était en fonctionnement 100% fuel du fait de l'indisponibilité de notre atelier charbon pulvérisé.

Le second épisode d'un quart d'heure, à 2h30 le 30/06/2023 peut être lié à une montée en puissance de la batterie FR avec une augmentation du débit fuel FR de 6 000kh/h à 12 000kg/h.

Il est estimé que les contributeurs aux émissions de SO₂ du site de Doniambo entre le 29/06/2023 à 15h et le 30/06/2023 à 5h sont :

- Usine métallurgique : autour de 180 tonnes de fuel bas taux de soufre consommé (1,95% S), soit environ 6,9 tonnes de SO₂ ;
- Centrale accostée temporaire : environ 95 tonnes de fuel très bas taux de soufre (0,67% S), soit 1,3 tonnes de SO₂ ;

En conclusion, la marche actuelle, peu fréquente, en 100% fuel sur les fours de calcination est clairement la composante principale d'émission de SO₂ de l'usine lors de ces dépassements du seuil d'information et de recommandation.

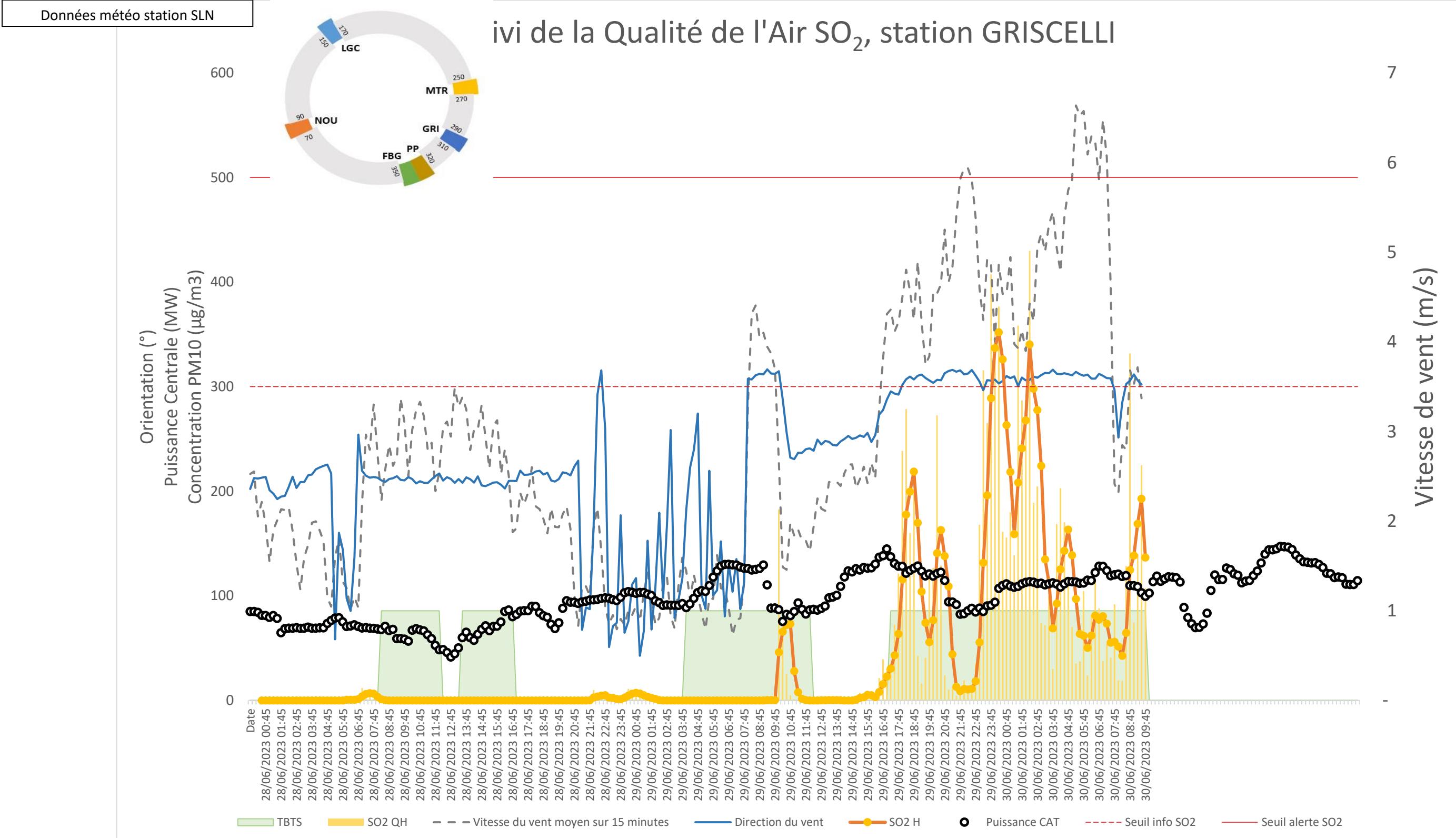
Actions pour éviter que ces dépassements se reproduisent :

Remise en service au plutôt de notre atelier charbon pulvérisé

Annexes

Annexe 1 : Graphe d'analyse : données météo SLN

Annexe 2 : Communiqué Scal'air



EPISODE DE POLLUTION DE L'AIR PAR LE DIOXYDE DE SOUFRE A GRISCELLI



Dépassement de seuil d'information et de recommandations

Communiqué du : 30/06/2023

Statut de l'alerte

Terminée

Bulletin n°

DSI_2023_004_VDT1_SO2

Observations :

Dans le secteur de la Vallée du Tir, une augmentation des concentrations en dioxyde de soufre d'origine industrielle a été mesurée dans la nuit du jeudi 29/06 au vendredi 30/06/2023.

Le seuil d'information et de recommandations à destination des personnes sensibles (fixé à 300 microgrammes de SO₂ par m³ d'air en moyenne sur une heure - [µg/m³]) a été dépassé le 30/06/2023, une première fois à 00h15 avec une valeur de 336.8 µg/m³. Le dépassement s'est terminé à 01h00 avec une valeur à 263.2 µg/m³.

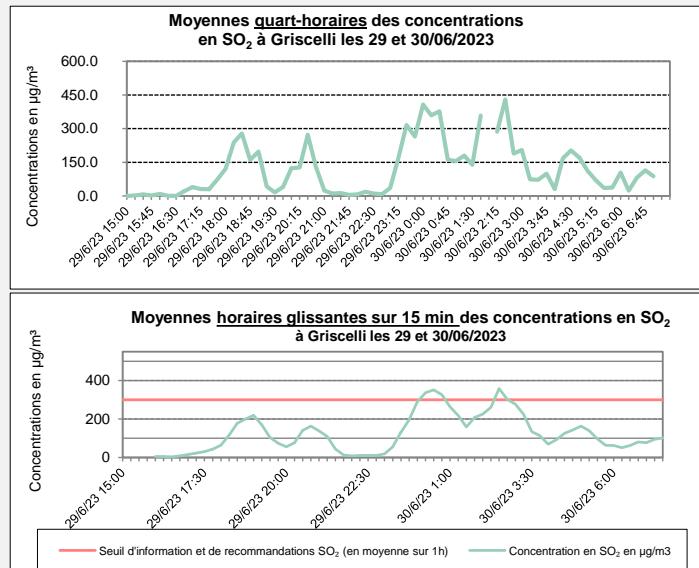
Le seuil a été dépassé une seconde fois à 02h30, avec une valeur à 358.3 µg/m³. Le second dépassement s'est terminé à 03h00 avec une valeur à 277.5 µg/m³.

Conditions météorologiques et circonstances :

D'après les données de Météo France, les vents moyens avec des rafales jusqu'à 23 kt, étaient de secteurs nord-ouest à ouest-nord-ouest en début de nuit ce vendredi 30/06/2023.

Ces conditions favorisent la dispersion du panache industriel de Doniambo (centrale accostée temporaire - usine SLN) en direction de la Vallée du Tir (secteur de l'école Griscelli).

Zones concernées	Vallée du Tir - quartier situé au sud-est de Doniambo
Polluant	Dioxyde de soufre (SO ₂)
Valeur horaire (concentration) - heure d'apparition du dépassement	336.8 µg/m ³ (moyenne de 23h30 à 00:15) 358.3 µg/m ³ (moyenne de 01h45 à 02h30)
Valeur horaire (concentration) - heure de disparition du dépassement	263.2 µg/m ³ (moyenne de 00h15 à 01h00) 277.5 µg/m ³ (moyenne de 02h15 à 03h00)
Nb de dépassement(s) réglementaire(s) (sur 1 h)	2
Maximum horaire (concentration - heure)	352.1 µg/m ³ (moyenne de 23h45 à 00h30) 358.3 µg/m ³ (moyenne de 01h45 à 02h30)
Moyenne journalière	/



Le seuil d'information et recommandations pour le SO₂ est de 300 µg/m³ en moyenne horaire.

Il correspond à "un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles et à partir duquel des informations actualisées doivent être diffusées à la population". Ce seuil n'entraîne pas de consignes de modification des comportements, hormis pour les personnes connues comme sensibles ou qui présenteraient une gêne à cette occasion.

Recommandations en cas de dépassement de seuil d'information :

Il n'est pas nécessaire de modifier les déplacements habituels ni les activités sportives sauf pour les sujets connus comme étant sensibles ou qui présenteraient une gêne à cette occasion. Pour eux, il convient de privilégier les activités calmes et éviter les exercices physiques intenses, notamment s'abstenir de concourir aux compétitions sportives.

Il est demandé aux parents et à tous les personnels s'occupant d'enfants d'être vigilants vis-à-vis de l'apparition de symptômes évocateurs (toux, gênes respiratoires...) et de ne pas hésiter à prendre un avis médical.

Il convient d'éviter l'usage du tabac, de solvants ou autres produits irritants des voies respiratoires pour ne pas aggraver les effets de la pollution.

Le SO₂ en bref :

Le dioxyde de soufre provient principalement de la combustion des carburants fossiles (charbons, fioul...) dans les secteurs de l'industrie, et des transports. Le dioxyde de soufre est un gaz irritant, associé à une fréquence accrue des hospitalisations pour maladies respiratoires et cardiaques.

A Nouméa, le dioxyde de soufre est essentiellement d'origine industrielle (centrale thermique de Doniambo). Il se retrouve dans l'air après la combustion du fioul lourd contenant du soufre.

Dans le Grand Sud, le dioxyde de soufre est uniquement d'origine industrielle au niveau de l'unité de production d'acide sulfurique, du tas de soufre et de la centrale thermique.

Les données communiquées par Scal'Air peuvent faire l'objet d'une invalidation technique ultérieure