

• Bulletin du 16/04/2021 •

SUIVI DES POLLUANTS DE L'AIR ISSUS DE L'ACTIVITE VOLCANIQUE DE SAINT-VINCENT

> Polluants concernés :

Les **particules fines** qui rentrent dans le système respiratoire : particules dont le diamètres est inférieures à 10µm (**PM10**) et à 2,5µm (**PM2,5**).

Les composés soufrés : dioxyde de soufre (**SO₂**) et hydrogène sulfuré (**H₂S**)

> CONTEXTE :

A la suite de l'éruption de la Soufrière de Saint-Vincent, les modèles de dispersion des panaches de cendres, semblent montrer un impact potentiel des retombées de cendres volcaniques sur la Martinique, arrivant par le sud. Ainsi, Madininair observatoire de la qualité de l'air de la Martinique, dans sa mission de surveillance de la qualité de l'air, établit un bulletin spécifique, lié à l'influence de l'éruption volcanique sur la qualité de l'air, pendant toute la durée du phénomène.

EVOLUTION DES CONCENTRATIONS DANS L'AIR EN PARTICULES FINES PM10 ET PM2,5

> MÉTHODOLOGIE :

La station de fond périurbaine de Sainte-Luce située dans le Sud de l'île sera la référence sur cet épisode arrivant principalement par le sud. Cette station mesure en continu et en temps réel les concentrations en PM10 et PM2,5. De plus, toutes les stations de mesure des PM10 et PM2,5 de Madininair seront également observées pour renseigner un évènement particulier et spécifique dans les mesures.

> RÉSULTATS PM10 :

Depuis le 13/04/2021, on observe une augmentation des concentrations en PM10 sur toutes les stations de Madininair. L'évolution des concentrations en PM10 est stable et homogène sur toutes les stations. On observe une légère diminution des concentrations depuis le 15/04/2021 en fin de matinée.

Ce profil identique sur toutes les stations de fond, illustre l'influence du phénomène régional sur toute la Martinique : l'épisode de brume de sable en cours sur notre île.

Depuis, le 15/04/2021, les concentrations de fond en particules fines PM10 sont majoritairement influencées par l'épisode de brume de sable en cours sur notre île. Il n'y a pas de profil particulier sur la station de fond de Sainte-Luce montrant une influence des cendres volcaniques sur la qualité de l'air depuis le 15/04/2021 midi.

Stations de mesure	Concentrations moyennes journalières du 15/04/2021	Concentrations moyennes de 00h à 11h le 16/04/2021	Concentrations horaires maximales de 00h à 11h le 16/04/2021
Sainte-Luce	70	53	55
François	55	48	78
Robert	64	49	54
Schoelcher	62	50	56

Concentrations en particules PM10 (µg/m3)

> RESULTATS PM2,5 :

Le profil des concentrations en particules fines PM2,5 suit la même évolution que pour les PM10 et est donc principalement influencé par l'épisode de brume de sable.

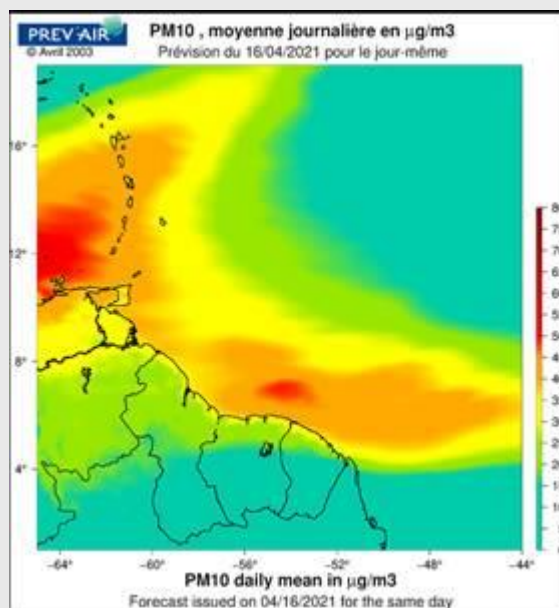
Ainsi, une augmentation est observée depuis le 13/04, de manière homogène sur toutes les stations, avec toutefois quelques pics spécifiques sur Sainte-Luce dans l'après-midi du 14/04 et le début de matinée du 15/04/2021. Depuis le 15/04/2021 midi, les profils des concentrations suivent la même évolution sur toutes les stations de fond, illustrant l'influence majoritaire de l'épisode de brume de sable.

REMARQUE :

Il n'est actuellement pas possible de distinguer les sources dans les concentrations en particules fines PM10 et PM2,5 mesurées. En effet, les analyseurs mesurent en continu et en temps réel l'ensemble des sources en particules. Toutefois, on peut observer que la brume de sable semble influencer majoritairement les concentrations en particules depuis le 13/04. Il n'est pas exclu de mesurer des particules volcaniques dans les PM10 et PM2,5 toutefois cela reste minoritaire par rapport à la brume de sable et dépend de certains jours.

> Episode de brume de sable en cours :

Un épisode de brume de sable est en cours sur notre île, à l'origine d'une augmentation des particules fines dans l'air.



ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS DANS L'AIR EN COMPOSES SOUFRES (SO2 ET H2S)

Les concentrations en dioxyde de soufre, ne montre aucune évolution particulière. Les concentrations restent faibles et aucune augmentation des concentrations en dioxyde de soufre n'est observée ces derniers jours.

Les concentrations en hydrogène sulfuré H2S sont mesurées sur les sites impactés par les sargasses. Afin d'évaluer l'influence éventuelle de l'activité volcanique sur les concentrations en H2S un dispositif a été installé le 14/04/2021 sur la station de fond de Sainte-Luce, non impactée par les sargasses. Les données sont présentées dans le tableau.

Les concentrations restent équivalentes depuis hier et moyennées à 0,4 ppm.

Station de mesure	Concentrations moyennes de 18h à 00h le 15/04/2021	Concentrations moyennes de 00h à 11h le 16/04/2021	Concentration s horaires maximales de 00h à 11h le 16/04/2021
Sainte-Luce	0.42	0.37	0.46

Concentrations en hydrogène sulfuré H2S (ppm)

INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR ET PROCEDURE EN COURS

Madininair enregistre une dégradation de la qualité de l'air depuis le 13/04/2021. L'indice de la qualité de l'air prévu ce jour est actuellement dégradé pour les particules fines PM10. Madininair prévoit un dépassement du seuil de $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ et maintient la procédure d'alerte aux particules fines sur persistance de l'épisode de pollution.

Cette qualité de l'air dégradée est due majoritairement à un épisode de brume de sable présent sur notre île.



INDICE ATMO

DÉGRADÉ

POLLUANT(S) DÉTERMINANT(S)

PM₁₀



ÉPISODE DE POLLUTION: PROCÉDURE D'ALERTE ACTIVÉE

ASPECT VISUEL DES PARTICULES PRELEVEES

Madininair a lancé des prélèvements de particules PM10 sur filtre. Ces prélèvements permettent notamment de visualiser la couleur des poussières de $10\mu\text{m}$ de diamètre prélevées et ainsi de qualifier visuellement les sources potentielles. On peut observer que le filtre du 15/04/21 présente une couleur légèrement gris clair pouvant illustrer un mélange avec une majorité de brume de sable (couleur ocre) et à bien moindre mesure de cendres volcaniques (gris/noir).



Filtre de particules PM10 prélevé le 15/04/2021

CONCLUSION

Depuis le 13/04/2021, Madininair observe une augmentation des particules fines PM10 et PM2,5 dans l'air avec la présence d'un épisode de brume de sable. Il n'est pas possible de quantifier les sources de particules, toutefois, au regard des profils d'évolution des concentrations et de la couleur des filtres prélevés, l'augmentation des particules semble imputable majoritairement à l'épisode de brume de sable et à moindre mesure aux cendres volcaniques pour la journée du 15/04/2021.

Pour le 16/04/2021, la brume de sable et la pollution anthropique sont seules responsables de la qualité de l'air dégradée.

Sur les gaz pouvant être émis lors d'épisodes volcaniques, Madininair n'a pas observé d'augmentation des concentrations en dioxyde de soufre. La mesure de l'hydrogène sulfuré loin des sources de sargasses, enregistre une concentrations de 0,4ppm, équivalente le 14-15-16/04/2021.

ÉTUDE RÉALISÉ PAR



Madininair
31, rue du Professeur Raymond Garcin
Allée du Prunier
97200 Fort-de-France
Tél. : 0596 60 0848
info@madininair.fr
www.madininair.fr

