

 Mathieu Iazard
 Ingénieur d'études
 06 15 90 10 49
 mathieu.izard@atmosud.org
 [Consulter le site AtmoSud](#)

NOTE TECHNIQUE

ANALYSE PRELIMINAIRE DE DONNEES DE PARTICULES FINES DU CAPTEUR NEBULE AIR SITUE SUR LA COMMUNE DE CONTES (06)

04/07/2024

SOMMAIRE

1	Introduction	2
2	Résultats.....	3
2.1	Période printanière du 1 ^{er} mai au 24 juin 2024.....	3
2.2	Période chaude du 6 juillet 2023 au 14 octobre 2023	5
2.3	Période froide du 15 octobre 2023 au 15 janvier 2024.....	5
3	Conclusion.....	6

1 INTRODUCTION

Dans le cadre du projet Capt’Air Citoyen et en partenariat avec France Nature Environnement, AtmoSud met à disposition des microcapteurs de mesures de particules fines aux associations de défense de l’environnement dans les territoires concernés par les Plans de Protection de l’Atmosphère : les Alpes-Maritimes, les Bouches-du-Rhône, le Var et le Vaucluse.

L’association ACME (Action Citoyenne pour un Meilleur Environnement) a mis en place des capteurs à deux emplacements en proximité de la déchetterie ENSO : une maison et une carrosserie respectivement à 100 mètres à l’ouest et 20 mètres au nord. Une station de référence est située sur la commune de Contes à 450 mètres au sud-est de la déchetterie (Figure 1).

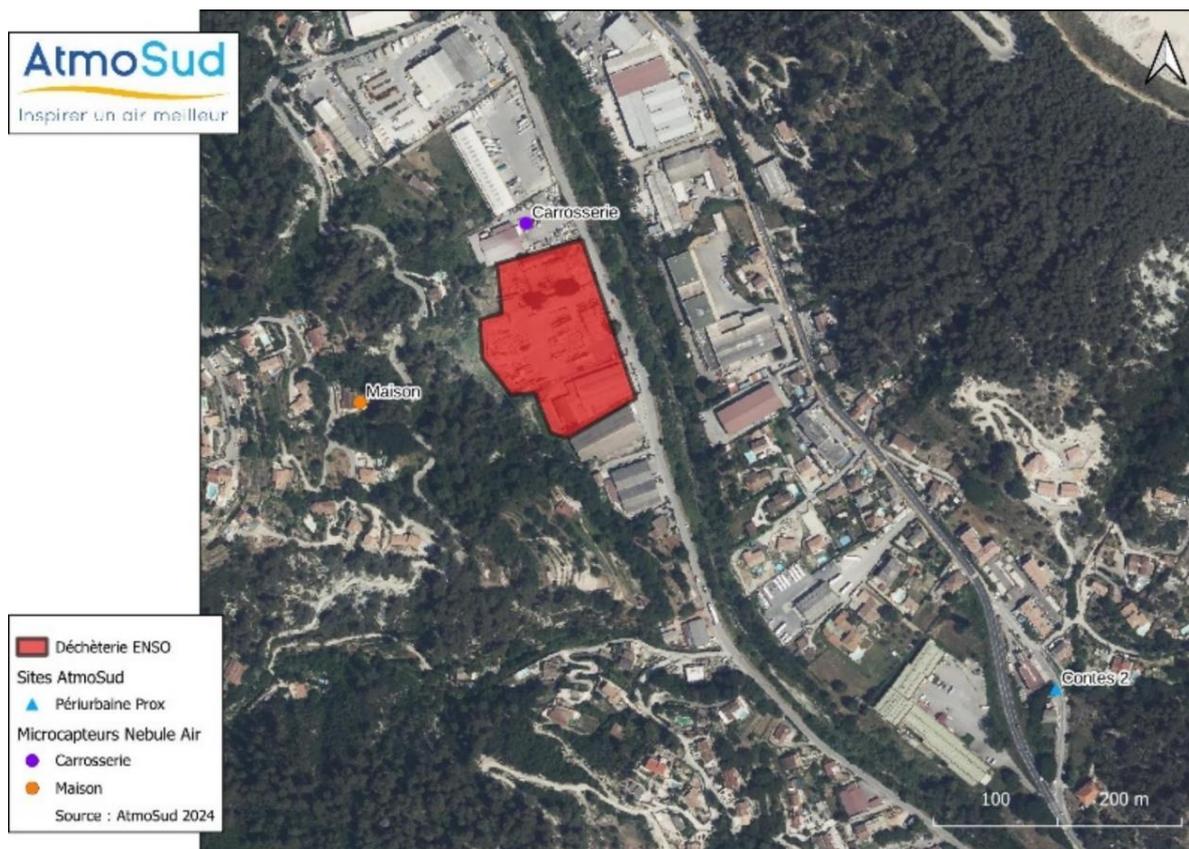


Figure 1 : Plan d'échantillonnage des mesures PM10 sur la commune de Contes (06)

Le point de mesure de la maison a bénéficié de deux périodes de mesure avec deux capteurs différents :

- du 6 juillet 2023 au 15 janvier 2024 : capteur Nebule Air 044 ;
- à partir du 1^{er} mai 2024, mesures encore en cours : capteur Nebule Air 056.

Le point de mesure de la carrosserie a été mis en place à partir du 17 juin 2024, les mesures sont encore en cours.

Le présent document présente les données du capteur situé au point de mesure « maison ». Il s’agit de données consolidées à partir des résultats de la qualification du capteur en station de référence. Cela permet de corriger les spécificités de chaque capteur pour qu’il se rapproche des performances d’un analyseur de référence.

Les données du site « carrosserie » ne sont pas analysées dans le présent document, la période de mesure étant encore trop courte pour être interprétée. Elles feront l’objet d’une analyse ultérieure.

L’ensemble des données brutes de mesure des capteurs et de l’analyseur de référence sont disponibles sur www.openairmap.atmosud.org.

2 RESULTATS

2.1 Période printanière du 1^{er} mai au 24 juin 2024

Le capteur Nebule Air 056 montre des pics réguliers en PM10 qui ne sont pas observés sur le site de référence de Contes à proximité (Figure 2) :

- le matin, les pics sont très réguliers et de l'ordre de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- en fin d'après-midi/début de soirée, ils sont moins réguliers mais plus intenses.

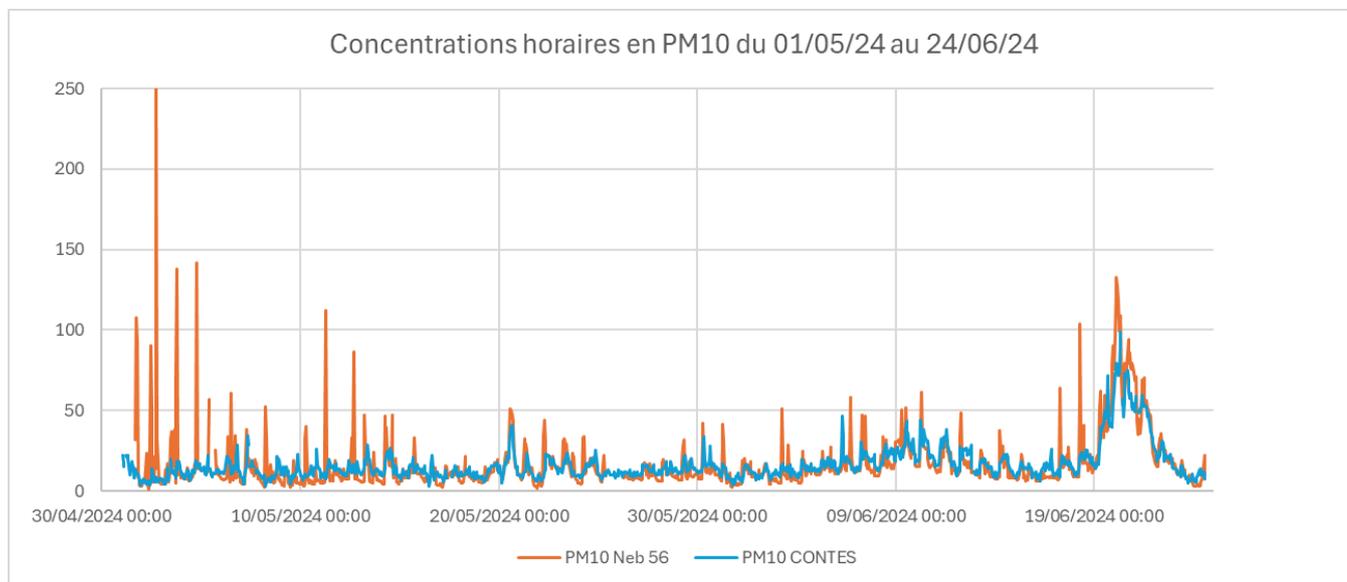


Figure 2 : Suivi des concentrations horaires printanières en PM10 du capteur Nebule Air 056 et du site de référence de Contes

Le seuil d'information journalier de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ¹ a été dépassé deux fois sur l'ensemble de la période, les 20 et 21 juin sur le site de la « maison » mais également sur le site de référence de Contes (Figure 3). Ce dépassement est la conséquence de l'épisode désertique qui a touché l'ensemble de la région du 19 au 21 juin (déclenchement d'une procédure préfectorale d'information recommandations²), et non la contribution des sources locales situées à proximité du capteur. La valeur limite journalière annuelle (seuil $50 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) ne sera vraisemblablement pas dépassée.

Les moyennes des particules PM10 sur la période de mai à juin 2024 et sur la période de 2023 (respectivement 17 et $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nous permettent d'estimer que la valeur limite annuelle (fixée à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{an}$) ne sera pas non plus dépassée.

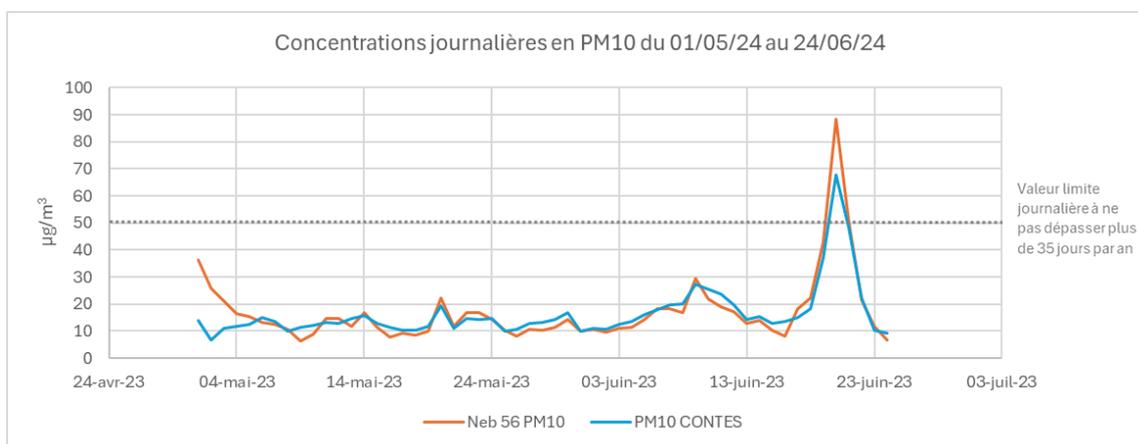


Figure 3 : Suivi des concentrations journalières en PM10 du capteur Nebule Air 056 et du site de référence de Contes

¹ PM10 : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - Valeur Limite journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an

² <https://servicedata.atmosud.org/dispositifs-prefectoraux>

Sur les profils horaires, on observe les pics du matin et de fin d'après-midi/début de soirée, les jours de semaine et le samedi (Figure 4). Le dimanche, le profil est différent : il n'y a pas de pic le matin et un léger pic est observé de manière plus précoce de 18 à 19h. Les pics du matin et du soir sont observés quand la vitesse du vent faiblit, ce qui favorise l'impact des sources de proximité.

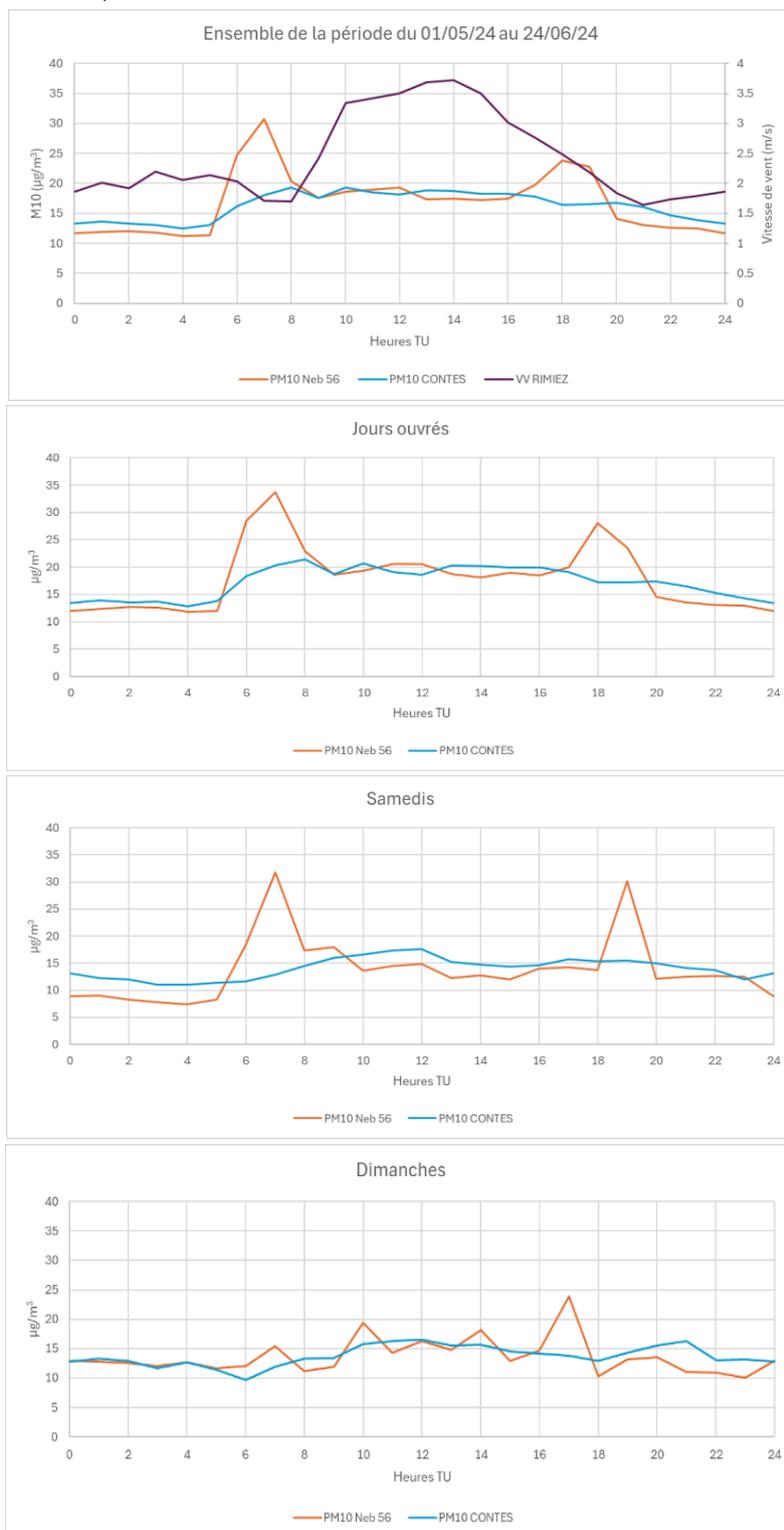


Figure 4 : Profils horaires du Nebule Air 056, du site de référence de Contes et de la vitesse des vents au printemps

Les informations fournies par l'association ACME indiquent que la déchetterie ENSO est ouverte du lundi au samedi. Elle est fermée le dimanche dans la journée mais les premiers camions commencent à apporter des encombrants vers 20h. En semaine, les camions peuvent décharger de 7h à 3h du matin le lendemain. Les pics d'activité de la déchetterie sont principalement en début de matinée, avec le tri des déchargements de la nuit et l'arrivée massive de camions.

2.2 Période chaude du 6 juillet 2023 au 14 octobre 2023

Sur cette longue période chaude de mesures de 2023, il est également observé des pics de concentrations réguliers dans les matinées (Figure 5). Ces pics réguliers n'ont pas occasionné de dépassement de la valeur limite journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

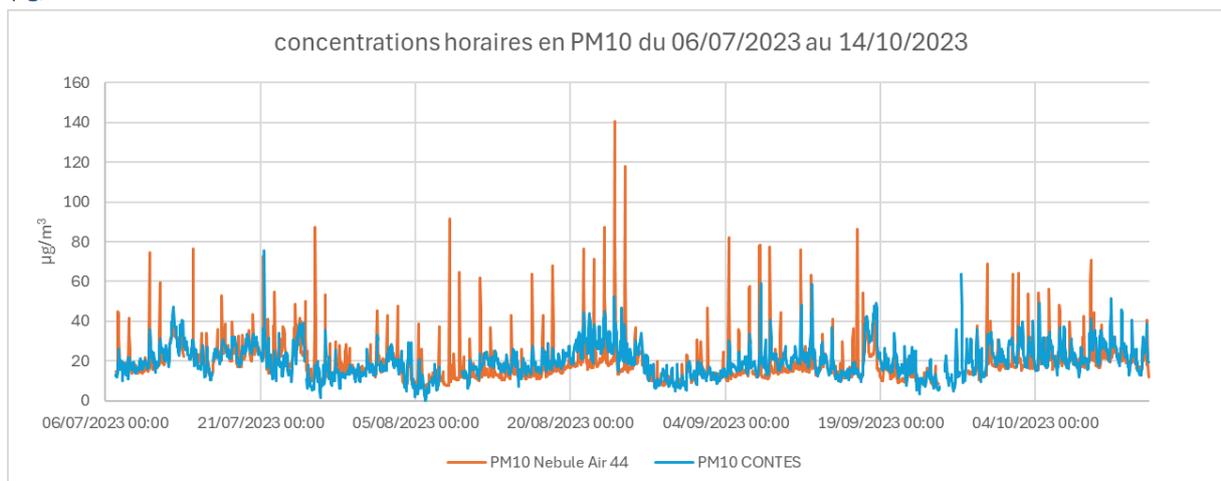


Figure 5 : Suivi des concentrations horaires estivales en PM10 du capteur Nebule Air 044 et du site de référence de Contes

On observe sur le profil horaire des jours ouvrés les mêmes pics réguliers dans la matinée que ce qui a été observé depuis le 1^{er} mai 2024 avec, cependant, des concentrations légèrement supérieures (Figure 6). En revanche, il n'y a pas de pic en fin d'après-midi/début de soirée sur cette période au cœur de l'été.

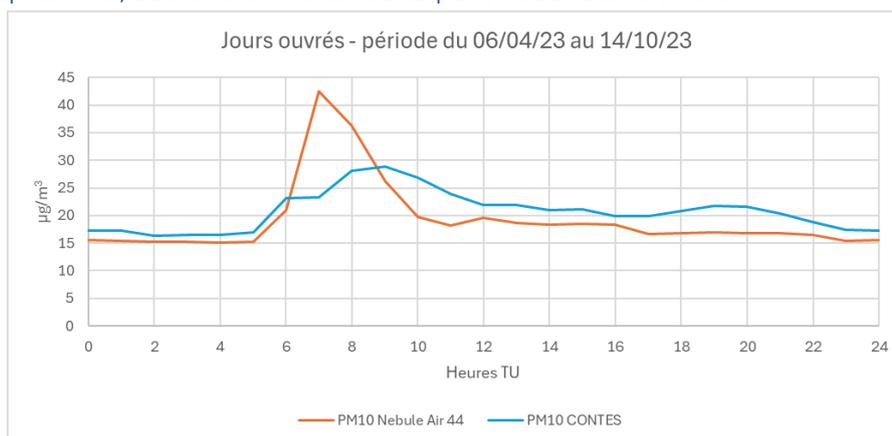


Figure 6 : Profils horaires du Nebule Air 044 et du site de référence de Contes en période chaude

2.3 Période froide du 15 octobre 2023 au 15 janvier 2024

Sur cette longue période de mesure en saison froide, il a été observé beaucoup moins de pics ponctuels de PM10 que lors des deux périodes, chaude et printanière (Figure 7).

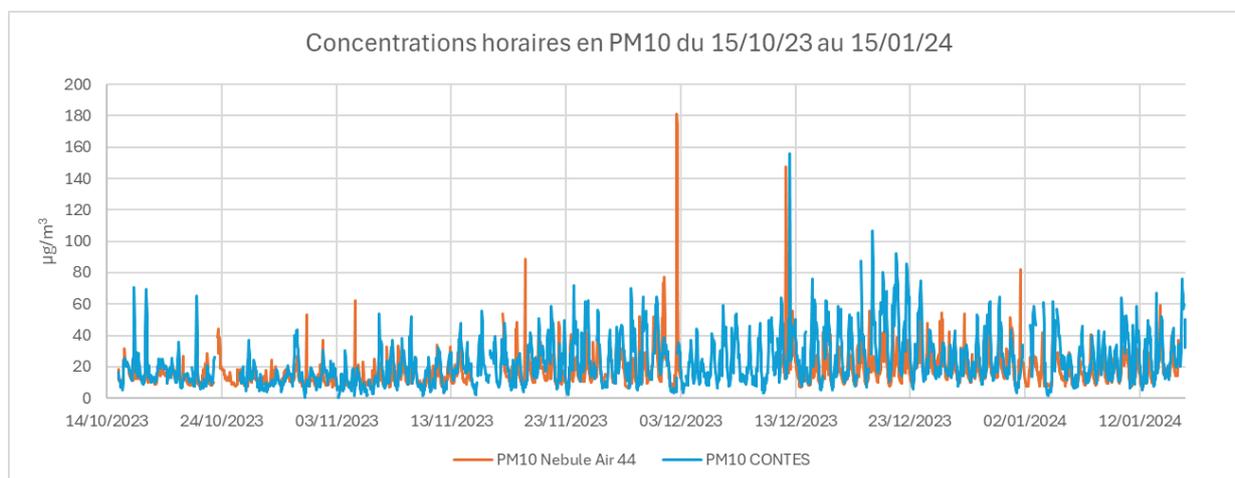


Figure 7 : Suivi des concentrations horaires hivernales en PM10 du capteur Nebule Air 044 et du site de référence de Contes

Le profil horaire des jours ouvrés montre une évolution similaire aux concentrations de la station de référence de Contes (Figure 8). Celle-ci est principalement influencée par l'accumulation des particules émises localement par le chauffage domestique, et notamment le chauffage bois-énergie.

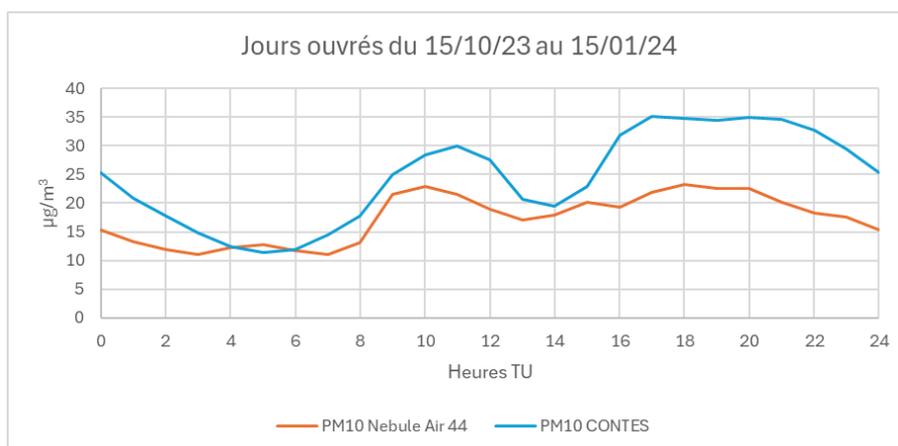


Figure 8 : Profils horaires du Nebule Air 044 et du site de référence de Contes en période froide

3 CONCLUSION

L'ensemble des périodes de mesure semble indiquer un impact de sources locales de particules fines, occasionnant de manière très régulière des pics de concentrations le matin des jours ouvrés et des samedis lors des périodes chaudes (printemps, été).

Sur la période de mesure du printemps 2024, il est également observé des pics fréquents en fin d'après-midi/début de soirée. Les pics semblent être favorisés par les vents faibles en début de matinée et en fin d'après-midi, ce qui est propice à l'impact de sources locales dont les périodes d'activités coïncident avec les pics de particules observés (cas de la déchetterie ENSO).

La période froide de fin 2023/début 2024 n'a pas montré d'impact local particulier en comparaison aux mesures de la station de référence de Contes.

Les valeurs limites réglementaires ne sont vraisemblablement pas dépassées mais des pics ponctuels peuvent occasionner des nuisances aux riverains.

L'analyse ultérieure des données de mesure du site « carrosserie » apporterait d'avantage d'informations sur l'impact des sources de proximité. Enfin, la mise en place d'une campagne de mesure spécifique avec notamment des données météorologiques locales est nécessaire pour une évaluation de l'impact de la déchetterie sur les concentrations locales de particules fines en air ambiant dans le quartier de Barella.



www.atmosud.org

AtmoSud
Inspirer un air meilleur

A propos d'AtmoSud

Siège social

146 rue Paradis « Le Noilly Paradis »
13294 Marseille Cedex
Tel. 04 91 32 38 00
Fax 04 91 32 38 29
Contact.air@atmosud.org

Etablissement de Martigues

06Route de la Vierge
13500 Martigues
Tel. 04 42 13 01 20
Fax 04 42 13 01 29

Etablissement de Nive

37 bis avenue Henri Matisse
06200 Nice
Tel. 04 93 18 88 00

SIRET : 324 465 632 00044 – APE – NAF : 7120B – TVA intracommunautaire : FR 65 324 465 632