

AtmoSud

Inspirer un air meilleur



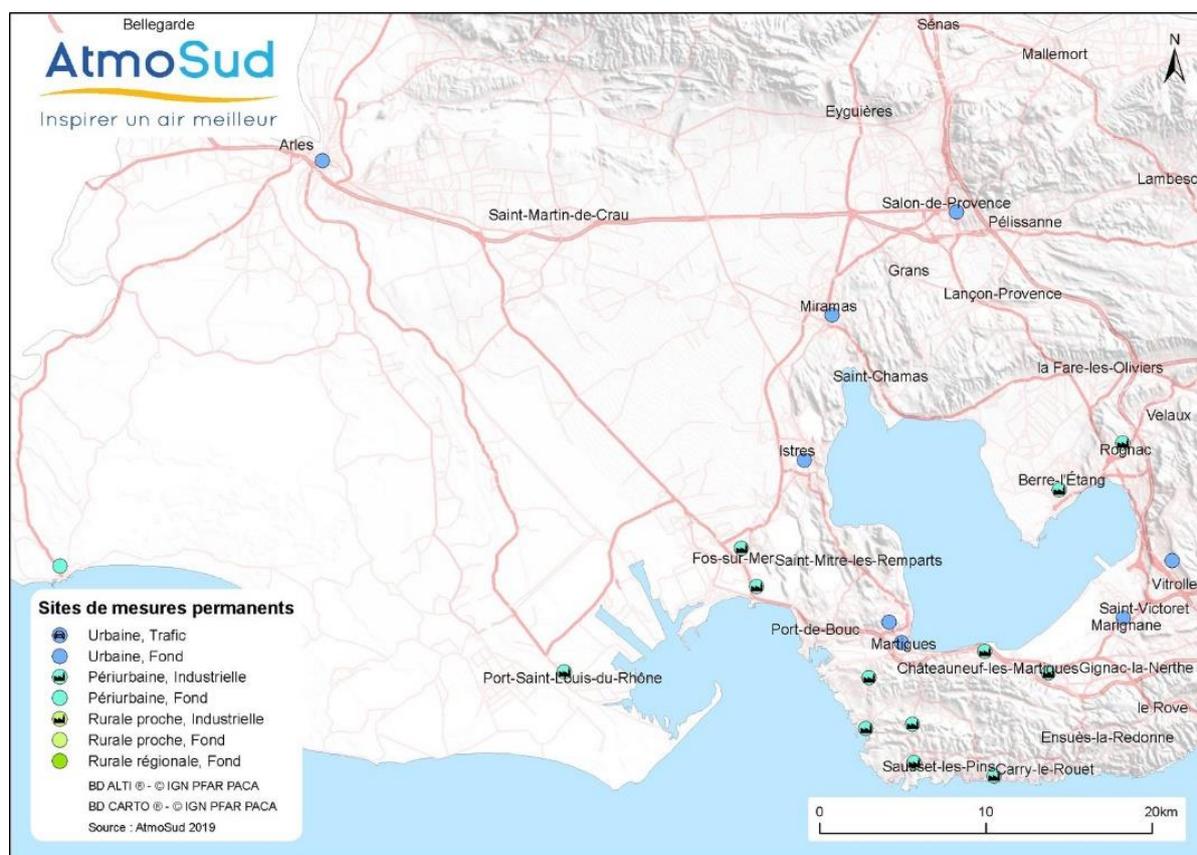
L'Etang de Berre

17 avril 2020

[COVID-19] Qualité de l'air et activité industrielle : Situation sur le territoire de l'Étang de Berre depuis le confinement

Éléments de contexte

Pour limiter la propagation du virus COVID-19, le gouvernement a mis en place un confinement généralisé à partir du **17 mars 2020 à 12h00**. Ce document présente ainsi l'impact sur la qualité de l'air de cette mesure dans le **territoire de l'étang de Berre, accueillant une importante activité industrielle**.



Suite au confinement, le trafic routier et aérien est en forte diminution dans le territoire de l'étang de Berre. L'activité industrielle a elle aussi progressivement ralenti.

Arcelor, par exemple, a procédé le 18 mars 2020 à l'arrêt du haut fourneau n°1 puis a engagé à partir du 23 mars le processus d'arrêt du second Haut fourneau.

D'autres sites industriels d'importance signalent près de 80 % d'unités à l'arrêt en cette période de fin mars.

Pour autant, ces grandes plateformes industrielles continuent à émettre même en fonctionnement réduit. Des fours sont toujours en activité et des émissions diffuses sont toujours présentes dans les sites pétrochimiques.

Ce qu'il faut retenir

Le territoire de l'Etang de Berre est une zone d'activité humaine importante dans un tissu urbain relativement dense avec **une composante liée aux transports** et **une autre en lien avec l'activité industrielle**. Ces deux composantes sont en forte diminution depuis le début du confinement :

- **La diminution observée des oxydes d'azote :**
 - Une diminution de 22% des concentrations moyennes sur Marignane-ville avec une baisse de 50% du maximum horaire l'après-midi.
- **Pour les particules fines :**
 - La concentration en masse des particules fines est en hausse (**+48% pour les PM2.5**) mais avec des niveaux qui restent qualifiés de moyens (moins de 20 µg/m³). Une part prépondérante de cette hausse est attribuable aux combustions de bois mesurées sur différents points de la région.
 - Une baisse des particules d'origine automobile, et probablement industrielle est observée par le biais de la diminution du nombre de particules fines et ultrafines (de diamètre compris entre 7 et 5000 nm) (-40 %).
- **La diminution des concentrations des composés soufrés :**
 - Les concentrations de SO₂, depuis le confinement, présente une baisse moyenne de plus de **40%**. Les niveaux observés sont faibles avant et pendant le confinement, avec respectivement **2 et 4 µg/m³ en moyenne**.
- **Pour les COV, au travers des concentrations de benzène :**

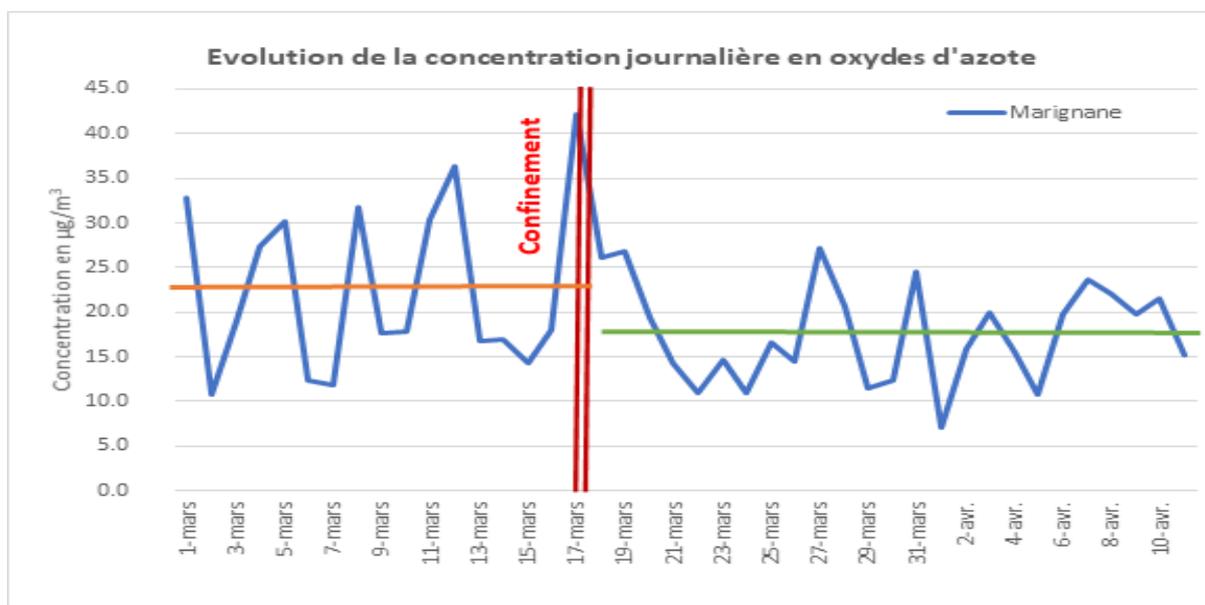
Avant et pendant le confinement, deux constats peuvent être posés :

- Pas d'évolution significative à ce jour sur les niveaux de fond,
- Des épisodes de « pics » de concentration moins élevés pendant le confinement que ce qui est observé dans l'historique (2019).

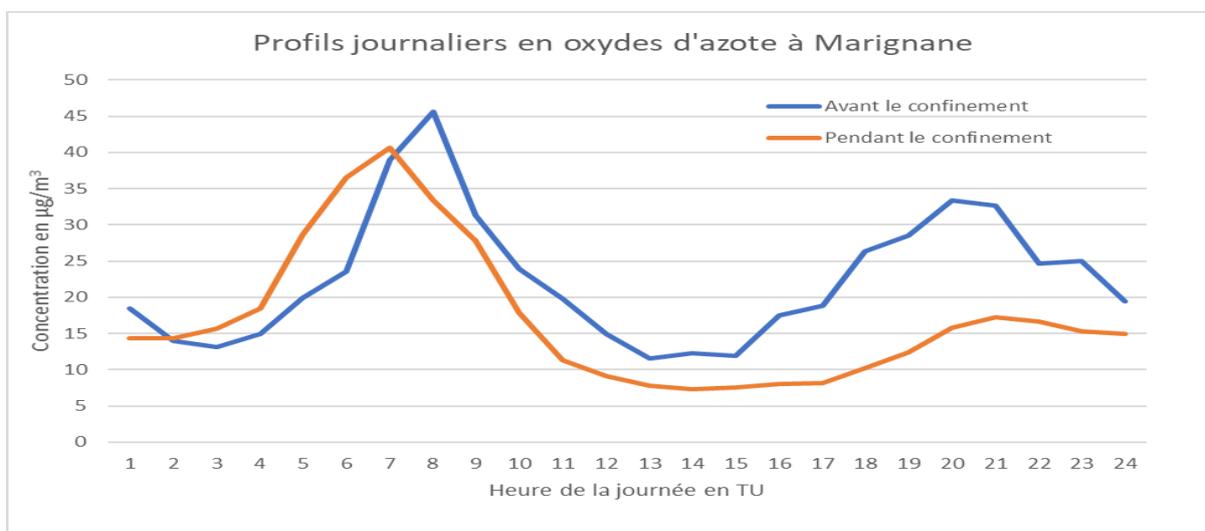
Baisse des niveaux d'oxydes d'azote comme sur l'ensemble de la région

Les oxydes d'azote sont des composés formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N₂) lors des combustions (essentiellement à haute température) de carburants et de combustibles fossiles. Ils sont en grande partie dus à la circulation routière, mais aussi aux autres transports et à l'industrie. Pour le territoire de l'Étang de Berre, la part industrielle est significative.

La dynamique observée au niveau régional est également constatée dans l'Ouest des Bouches-du-Rhône où est situé le territoire de l'étang de Berre. Mais la tendance est moins accentuée, avec **22 %** de baisse en moyenne sur le site de Marignane. La baisse moyenne sur la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur est de l'ordre de 30%.



L'observation du confinement est également vu au travers des profils journaliers des oxydes d'azote avec un maximum de l'après-midi en baisse significative à Marignane de **50 %**.



Les particules fines : hausse des concentrations en masse mais baisse en nombre

Les particules fines ont des origines plus variées (trafic, chauffage, industrie, ...).

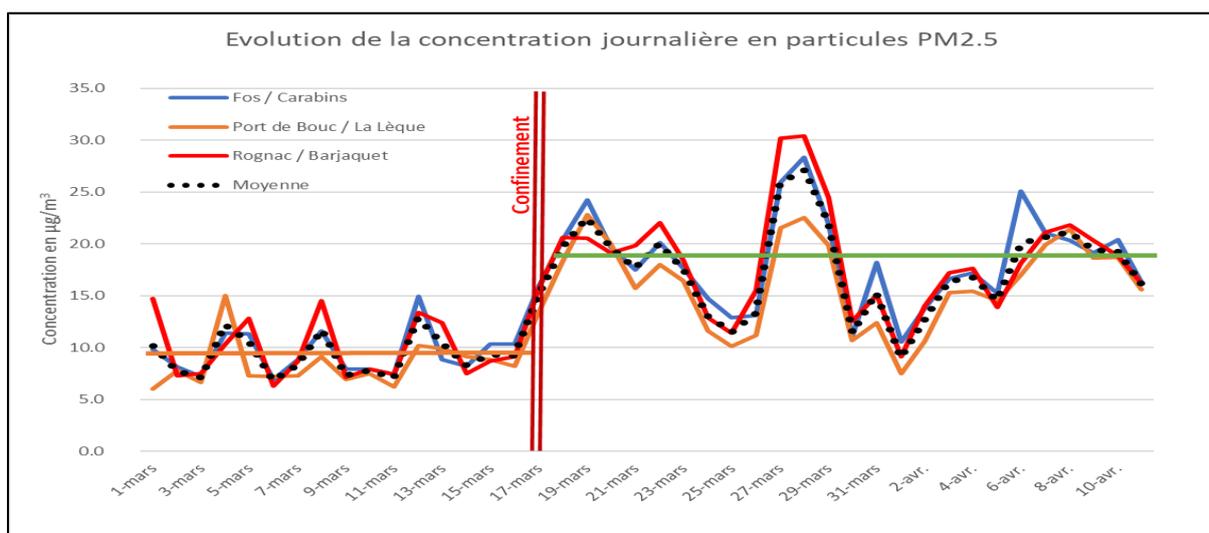
Elles sont émises directement par différentes activités : le trafic, le chauffage (dont chauffage au bois), l'agriculture, les carrières, ... Ce sont les particules primaires. Mais elles sont également produites par des processus physico-chimiques à partir d'autres polluants : on parle alors de particules secondaires.

La mesure des particules porte sur la concentration massique, le nombre notamment des ultrafines et leur nature physico-chimique. Ces différentes approches métrologiques apportent des éclairages complémentaires.

Les concentrations massiques des particules PM2.5

Le niveau global des **concentrations en masse** particules fines était en hausse les premiers jours du confinement (+48 % en moyenne pour les PM2.5), mais avec des niveaux qualifiés de moyens : moins de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les mêmes constatations sont faites sur l'ensemble du territoire régional. L'analyse des particules faite au niveau régional et à Port-Saint-Louis-du-Rhône montre que la combustion du bois (chauffage au bois, brûlage des déchets verts) semble expliquer en partie cette augmentation des particules fines.



Lors de ses multiples campagnes de mesures, AtmoSud a montré que les stations de Fos/Carabins et Port-de-Bouc / La Lègue sont représentatives de la ville et non du quartier pour les niveaux en PM10 et PM2.5.

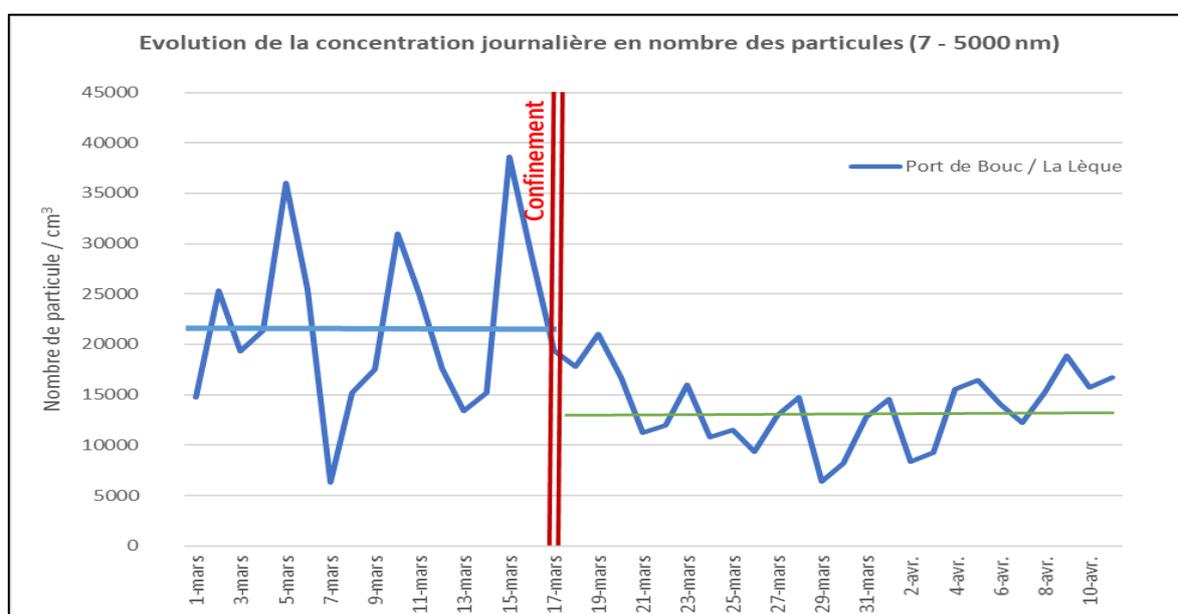
Le nombre de particules fines est en baisse depuis la mise en confinement

Pour mieux apprécier la contribution de certaines sources de particules, la mesure de la concentration en masse est complétée par la mesure du nombre de particules. En effet la concentration « numérique » des particules rend mieux compte de la pollution par les particules ultrafines PUF. Ces dernières, ayant un diamètre très petit inférieur à 100 nm, ne contribuent qu'à la marge à la concentration en masse.

L'information sur la concentration en nombre est particulièrement intéressante pour rendre compte des émissions de particules issues des sources de combustion.

Dans le territoire de l'étang de Berre, le nombre de particules (de diamètre compris entre 7 et 5000 nm) est mesuré sur le site de Port de Bouc / La Lèque.

Entre les deux périodes (avant et pendant le confinement), une baisse de 40% du nombre de particules (diamètre compris entre 7 et 5000 nm) est observée sur le site de Port-de-Bouc, en lien avec la source du transport routier et **avec les sources industrielles**.

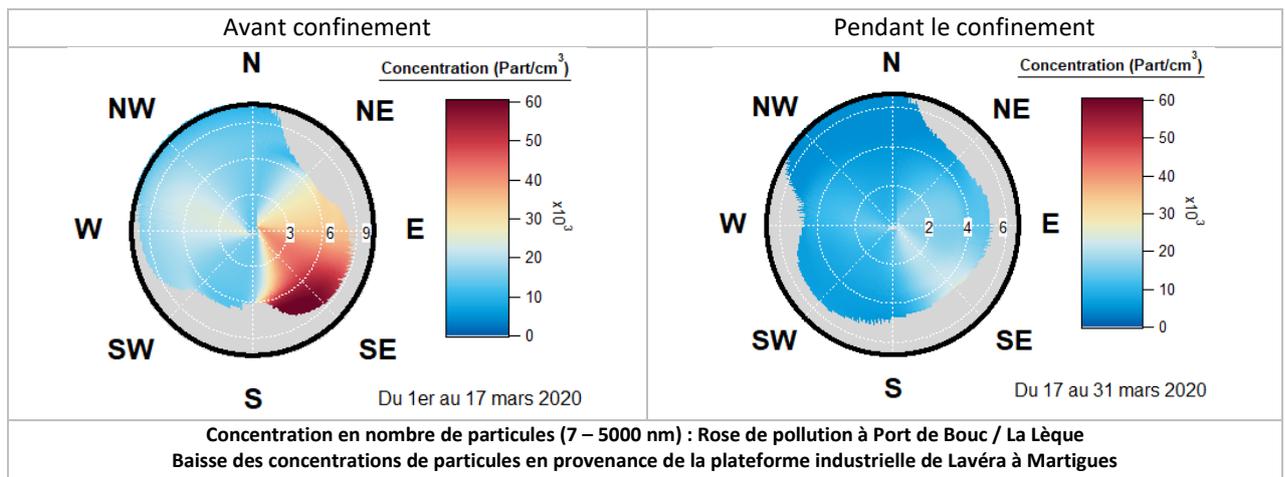


La baisse de la contribution industrielle est mise en évidence sur le site de surveillance de Port-de-Bouc :

- Avant le confinement, la rose de pollution¹ montrait que les concentrations les plus importantes étaient en provenance de la plateforme industrielle de Lavéra à Martigues.
- Les roses de pollution pendant le confinement montrent une baisse significative des concentrations de particules ultrafines en provenance de la plateforme industrielle de Lavéra à Martigues (secteur Sud-Est).

¹ Les cercles concentriques indiquent la vitesse du vent en m/s. Les concentrations en particules/cm³ sont présentées sur l'échelle de couleur. Les directions sont affichées sur une échelle radiale.

La baisse est à mettre en relation avec une diminution de l'activité industrielle pendant cette période de confinement.



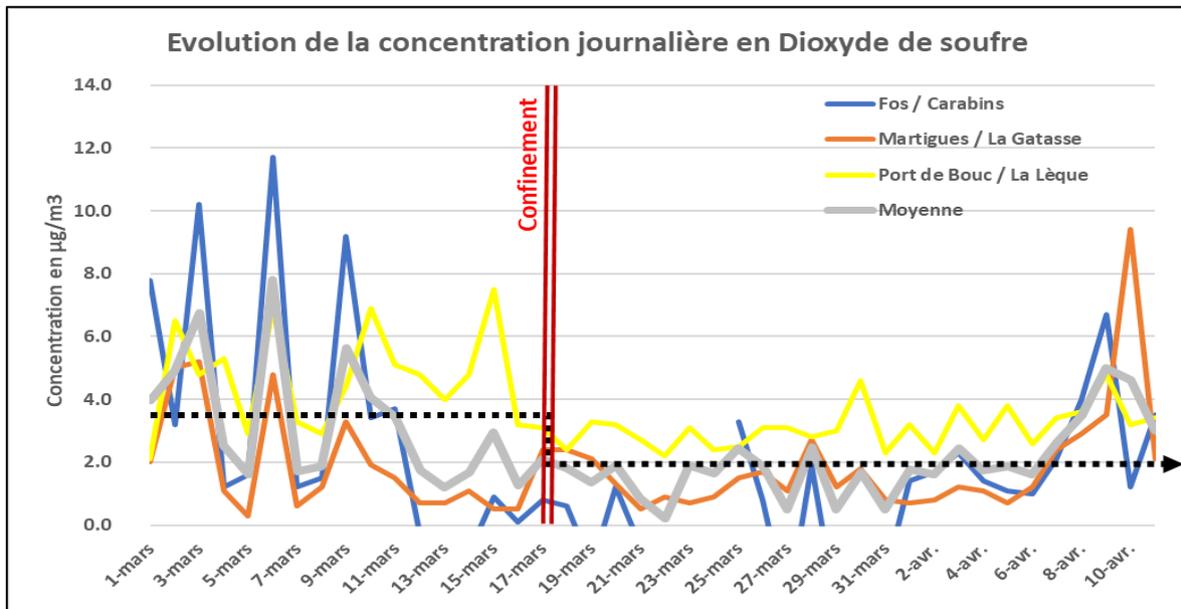
Situation de la station de mesure de Port de Bouc / La Lègue par rapport à la plateforme industrielle de Lavéra

Les autres polluants, traceurs spécifiques des activités industrielles

Une forte baisse en concentration moyenne pour le dioxyde de soufre SO₂

Ce gaz résulte essentiellement de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) des transports (en particulier routier et maritime) et des procédés industriels.

Concernant le SO₂, les niveaux sont plus faibles depuis le confinement sans doute en lien avec la diminution des activités industrielles. **La baisse moyenne constatée est de plus de 40%** ; les niveaux observés sont faibles avant et pendant le confinement, avec respectivement **2 et 4 µg/m³ en moyenne**. Ci-dessous les enregistrements des trois stations de la zone, habituellement les plus impactées par ce composé.



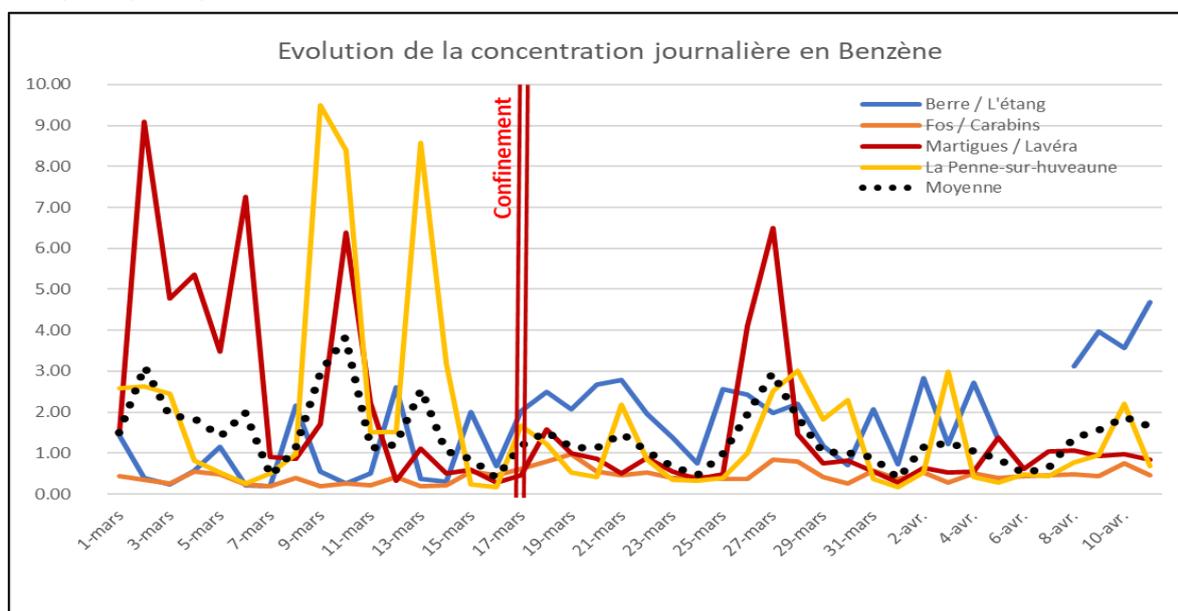
Les Composés Organiques Volatils (COV) : concentration moyenne comparable mais moins de valeurs fortes

Les COV sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers ou lors du remplissage des réservoirs automobiles), de composés organiques (provenant des procédés industriels, de la combustion incomplète des combustibles et carburants, des aires cultivées ou du milieu naturel), et de solvants (émis lors de l'application de peintures et d'encres, lors du nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements).

Parmi ces composés, seul le benzène est réglementé en air ambiant.

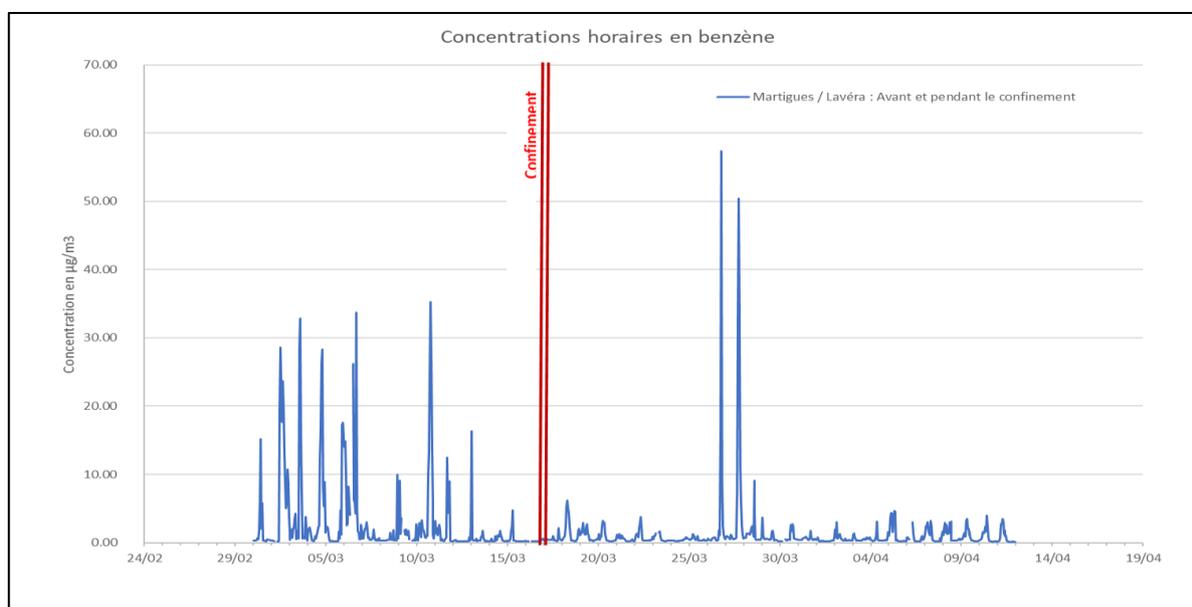
L'examen des mesures de COV, **au travers des concentrations de benzène**, réalisées avant et pendant le confinement aboutit à deux constats :

- Pas d'évolution significative **des niveaux de fond** mesurés sur le territoire ni à proximité des principales plateformes industrielles.

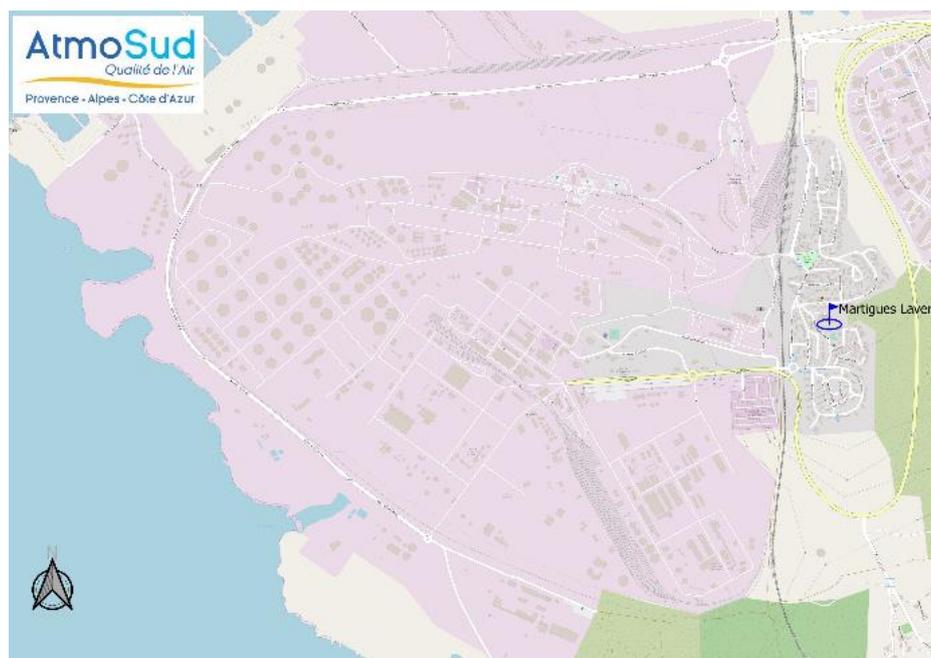
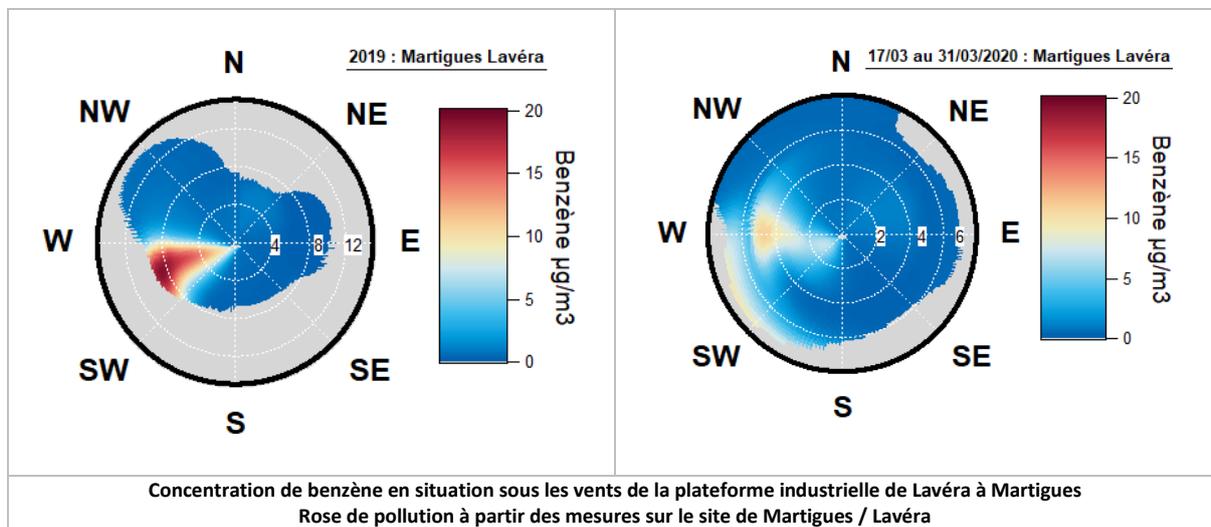


- En revanche, les épisodes de « pics » de concentration présentent des niveaux moins élevés que ceux observés dans l'historique (2019).

Ce constat est vérifié lorsque l'on considère uniquement les apports industriels, en se focalisant sur les situations météorologiques (secteur de vent précis) ou certaines zones se trouvant sous les vents des plateformes industrielle voisines. C'est le cas sur le site de Martigues / Lavéra représenté ci-dessous.



Avant le confinement, la rose de pollution² montrait des concentrations les plus importantes étaient en provenance de la plateforme industrielle de Lavéra à Martigues. Ces concentrations ont visiblement baissé pendant le confinement. On peut supposer que cette baisse est en partie en lien avec une diminution de l'activité industrielle pendant la période de confinement. Mais ce constat reste à confirmer les semaines à venir au vu de la variabilité connue de ce polluant.



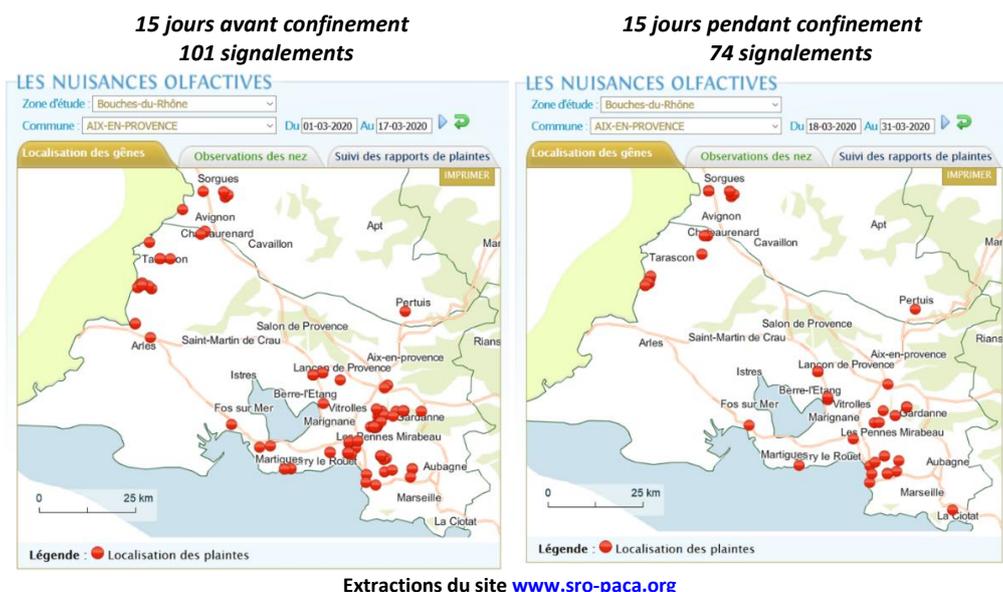
Situation de la station de mesure de Martigues / Lavéra par rapport à la plateforme industrielle de Lavéra

² Les cercles concentriques indiquent la vitesse du vent en m/s. Les concentrations en $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ sont présentées sur l'échelle de couleur. Les directions sont affichées sur une échelle radiale.

Baisse des nuisances observées dans le territoire pendant le confinement

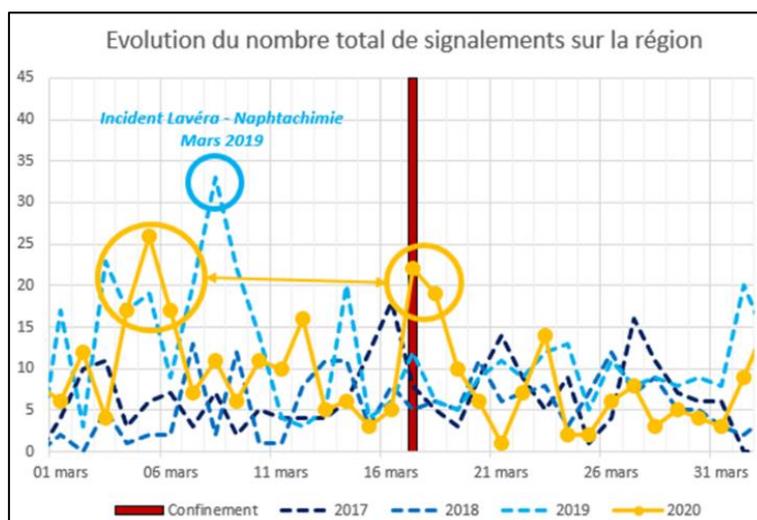
L'observatoire régional, piloté par AtmoSud repose notamment sur les signalements de nuisances via différents outils à disposition (ligne téléphonique, site internet www.sro-paca.org et application mobile « Signalement Air »).

Les signalements de nuisances ont diminué depuis le début du confinement. Dans le département des Bouches-du-Rhône, le nombre de signalements est ainsi passé de 101 à 74 respectivement avant et pendant le confinement.

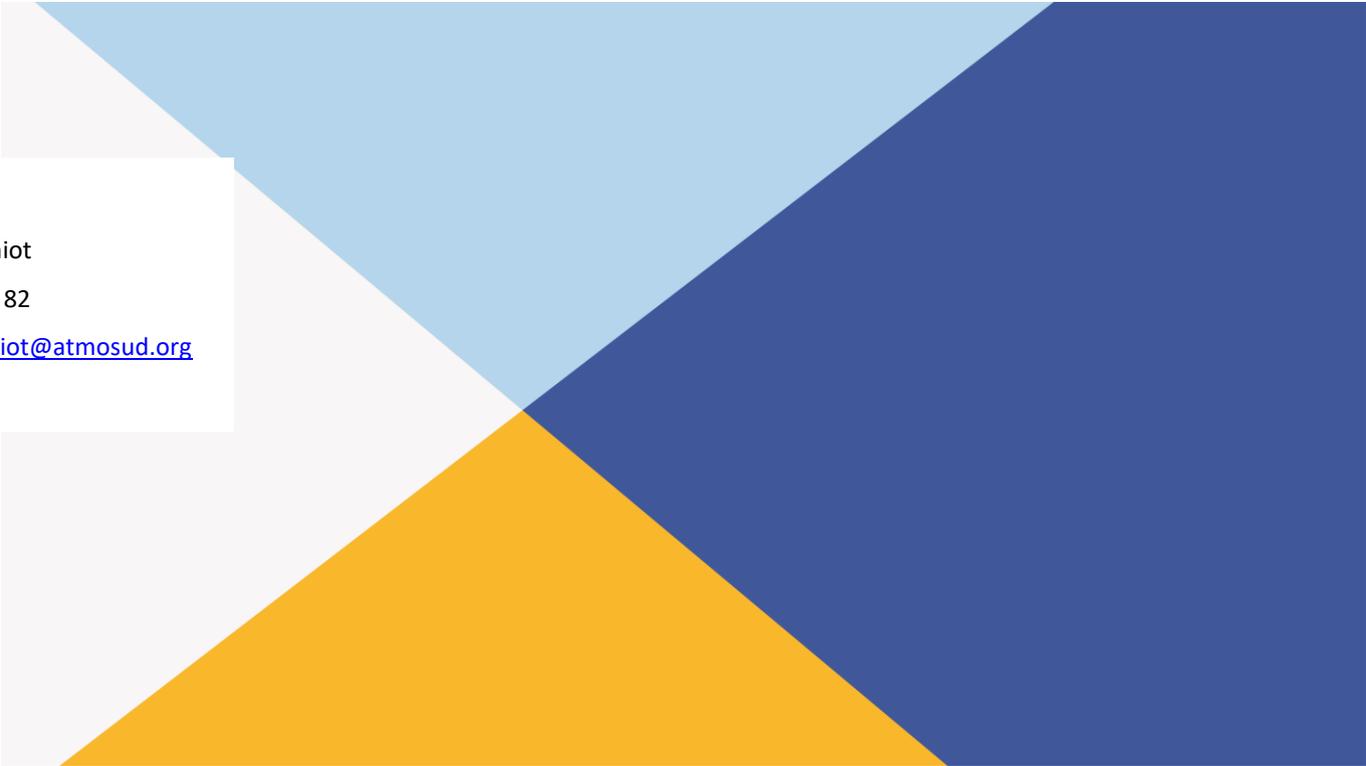


Plus de 80% des signalements pendant la période de confinement concernent des sources industrielles (odeurs) et un faible nombre (10 signalements, soit 13%) les brûlages. Le signalement de bruits n'apparaît presque pas durant cette période.

Comparé aux autres années, le mois de mars 2020 ne présente pas de particularité significative.



Ces éléments sont à mettre en perspective avec le fait que la quasi-totalité des habitants se trouvent à leur domicile et possiblement plus à même de faire remonter les éventuelles nuisances. On peut conclure que les nuisances en termes d'odeur et de bruit n'ont pas augmenté dans le territoire et qu'une légère amélioration peut même être relevée notamment concernant le bruit.



Contact :

Sébastien Mathiot

Tél 06 80 08 75 82

sebastien.mathiot@atmosud.org

AtmoSud



Inspirer un air meilleur

NB :

AtmoSud maintient son action de surveillance, de façon responsable, pendant cette période de confinement, en priorisant l'entretien des capteurs répondant aux obligations réglementaires, qui couvrent l'ensemble du territoire, et ceux proches des sites industriels. Une partie du réseau de mesure n'est par conséquent pas maintenu et ce, afin de limiter au maximum les déplacements, tout en produisant une information minimum sur l'ensemble du territoire régional.

Siège social : 146, rue Paradis « Le Noilly Paradis » - 13294 Marseille cedex 06
Établissement de Martigues : route de la Vierge 13500 Martigues
Établissement de Nice : 37 bis, avenue Henri Matisse - 06200 Nice
Tél. 04 91 32 38 00 - Télécopie 04 91 32 38 29 - contact.air@atmosud.org

