

Les émissions polluantes de la L2 sous surveillance

Le 29 novembre 2016, la rocade L2 Est a été mise en service. La qualité de l'air à ses abords y est surveillée au moyen d'un réseau de 2 stations de mesure (Figure 1) :

- une station sentinelle est située sur le Boulevard Jean Moulin ; elle est destinée à évaluer le désengorgement attendu sur le centre de Marseille (station La Timone)
- une station mobile qui se déplace de site en site pour évaluer, sur différents tronçons, l'impact de la mise en circulation et de la mise en charge progressive de la L2 sur l'air ambiant.

Les résultats de ces « stations L2 » sont comparés à ceux du réseau fixe marseillais : Cinq Avenues, de typologie urbaine de fond, et Rabatau et Plombières, de typologie urbaine trafic.

La station mobile le long de la L2, positionnée depuis l'ouverture de la rocade à La Fourragère, a été déplacée à proximité du Boulevard Kaddouz le 9 juin 2017.

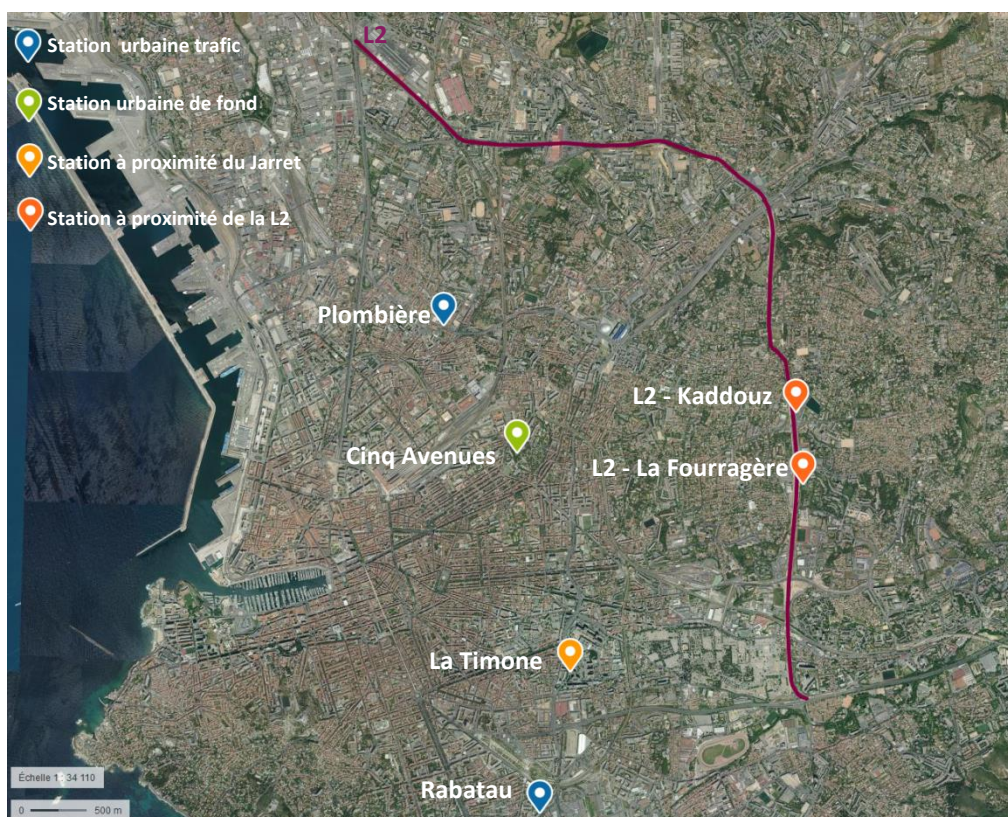


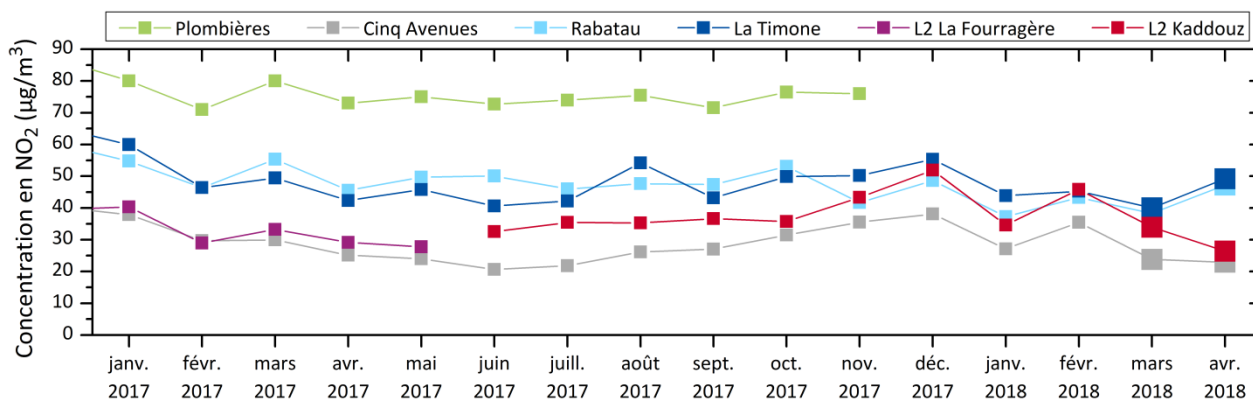
Figure 1 : Localisation des stations pérennes et mobiles d'Air PACA

Le dioxyde d'azote (NO₂)

Taux de fonctionnement des appareils :

	La Timone	L2 Kaddouz	Rabatau	Cinq Avenues
Mars 2018	93 %	94 %	96 %	97 %
Avril 2018	97 %	99 %	98 %	98 %

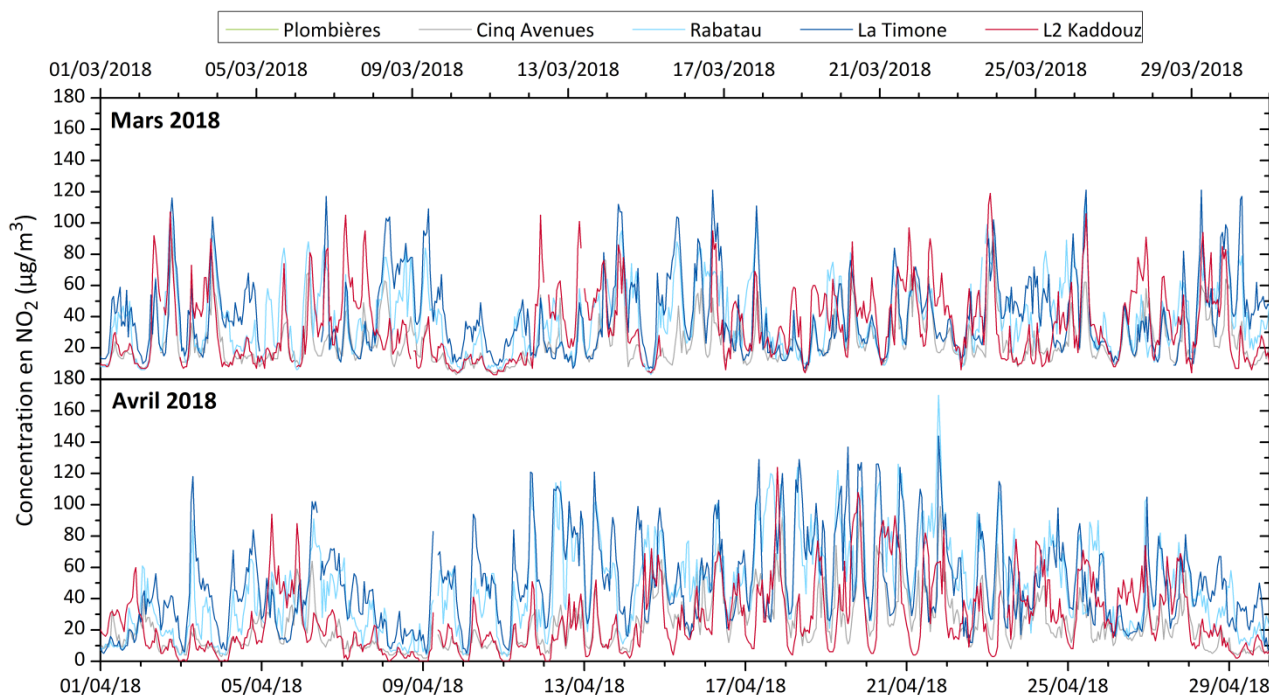
Concentrations mensuelles :



Les concentrations mesurées en NO₂ sur le site L2 Kaddouz suivent les mêmes tendances saisonnières que l'ensemble des sites de Marseille : augmentation en période hivernale, et diminution en période estivale.

En mars et en avril les concentrations de Kaddouz accusent une diminution de 26 à 46 % par rapport au niveau hivernal de février de la station. Cette diminution est également sensible sur l'ensemble des stations du réseau fixe des Bouches-du-Rhône, à l'exception de celles en centre de Marseille : Saint Louis, Rabatau et Timone, qui elles varient légèrement dans le sens contraire. ([Mesures des stations non présentes sur le graphe](#)).

Concentrations en moyennes horaires :



Depuis janvier 2018, les concentrations en NO₂ mesurées sur les différentes stations de Marseille n'ont jamais dépassé le seuil réglementaire de 200 µg/m³ en moyenne horaire

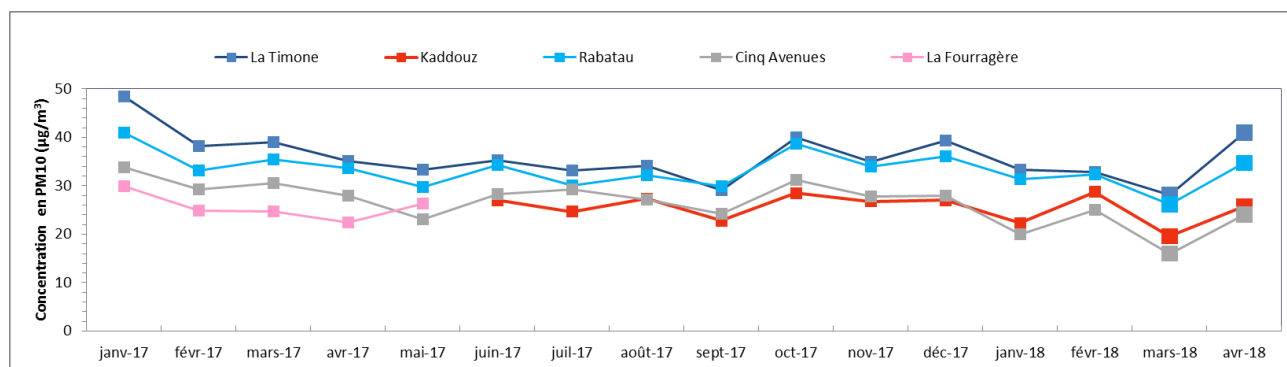
Normes de qualité de l'air pour le dioxyde d'azote (NO ₂)	
Valeurs limites : En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ , depuis le 01/01/10	
En moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an, depuis le 01/01/10	
Objectifs de qualité : En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	
Seuil de recommandation et d'information : En moyenne horaire : 200 µg/m ³ .	
Seuils d'alerte : En moyenne horaire : 400 µg/m ³ dépassé sur 3 heures consécutives - 200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	
Lignes directrices de l'OMS	
En moyenne annuelle : 40 µg/m ³	
En moyenne horaire : 200 µg/m ³	

Les particules PM10

Taux de fonctionnement des appareils :

	La Timone	L2 Kaddouz	Rabatau	Cinq Avenues
Mars 2018	100 %	93 %	100 %	89 %
Avril 2018	98 %	100 %	100 %	100 %

Concentrations mensuelles ⁽¹⁾ :



Les concentrations mensuelles montrent une évolution saisonnière classique avec une augmentation des concentrations en PM₁₀ (et en PM_{2,5}, cf. paragraphe suivant) au cours de la période hivernale du fait d'une stabilité atmosphérique plus importante et de sources supplémentaires telles que la combustion du bois.

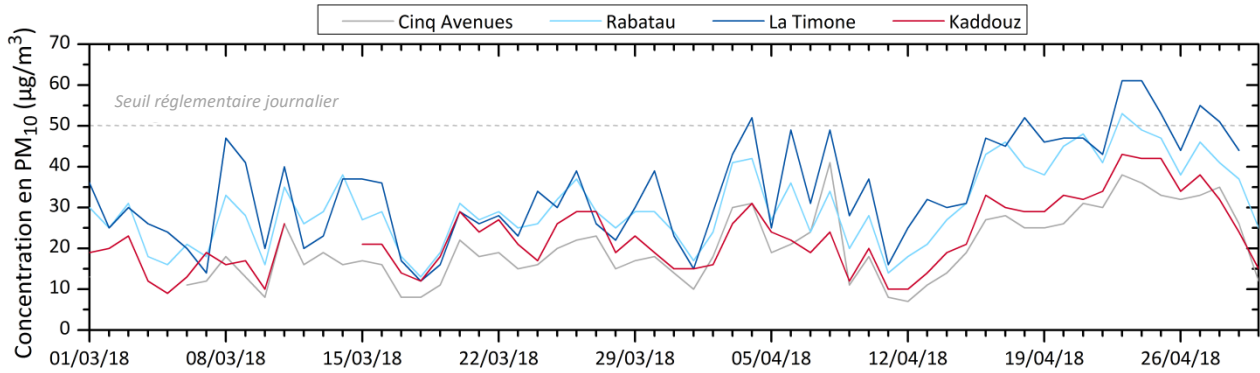
Par rapport à son niveau de février, la station Kaddouz montre une variation à la baisse en mars, pluvieux et venté, puis à la hausse en avril : les particules émises se sont concentrées à la faveur d'une atmosphère plus stable ; à noter un épisode de flux saharien sur la dernière décade ayant contribué à la hausse générale des teneurs.

¹ À Kaddouz et La Fourragère, les concentrations en PM₁₀ et en PM_{2,5} ont été mesurées alternativement. L'utilisation d'un modèle permet de reconstruire la masse des PM₁₀ non mesurées à partir de la masse des PM_{2,5} et des NO_x mesurés. L'intervalle d'erreur sur les concentrations reconstruites (modélisées) peut être d'environ 30 %, supérieur à celui des concentrations mesurées. Dans un souci de lisibilité les courbes sur ces deux stations intègrent l'ensemble de ces données mensuelles, avec le détail de l'origine de données ci-après :

La Fourragère : données mesurées : janvier-mai 2017 ; données modélisées : février 2017 ; moyennes mesures-modèle : mars – avril 2017.

Kaddouz : moyennes mesures-modèle : juillet, août, octobre, novembre 2017. Les autres données mensuelles sont issues de la mesure.

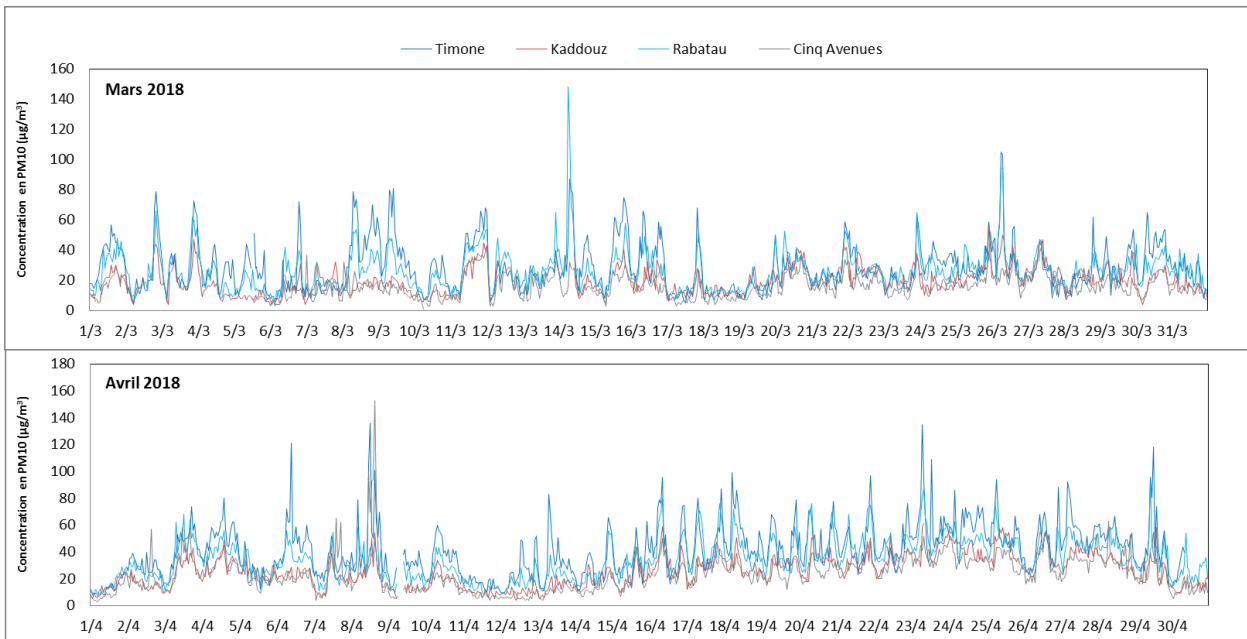
Concentrations en moyennes journalières :



Entre mars et avril 2018, La Timone est le site dépassant le plus régulièrement le seuil réglementaire de 50 µg/m³ (7 jours) suivi du site de Rabatau (1 jour). Les sites de Cinq Avenues et L2 Kaddouz n'ont enregistré aucune journée de dépassement du seuil réglementaire sur ces deux mois.

Nombre de jours avec dépassement du seuil 50 µg/m ³ /j depuis le 1 ^{er} janvier 2018			
Cinq Avenues	Timone	Rabatau	Kaddouz
2	15	6	2

Concentrations en moyennes horaires :



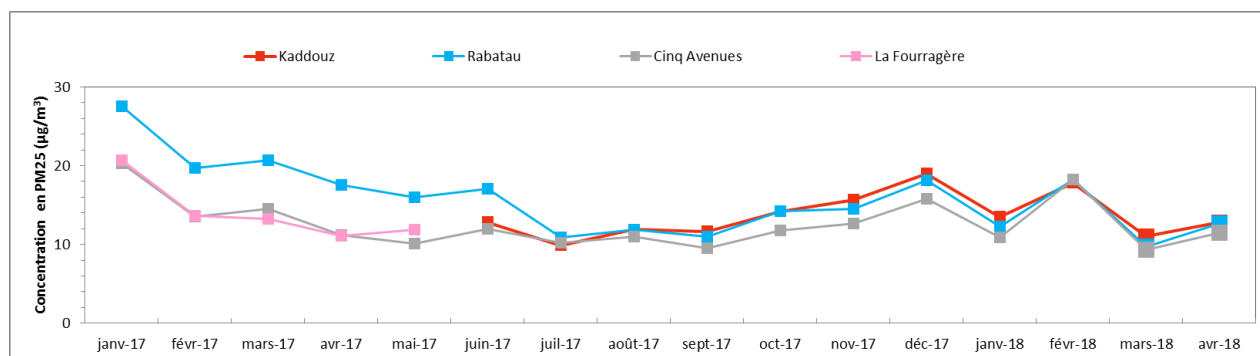
Normes de qualité de l'air pour les particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)
Valeurs limites : En moyenne annuelle : 40 µg/m³, depuis le 01/01/05
En moyenne journalière : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an, depuis le 01/01/2005
Objectifs de qualité : En moyenne annuelle : 30 µg/m³.
Seuil de recommandation et d'information : En moyenne journalière : 50 µg/m³
Seuils d'alerte : En moyenne journalière : 80 µg/m³.
Lignes directrices de l'OMS
En moyenne annuelle : 20 µg/m³
En moyenne journalière : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an

Les particules PM2,5

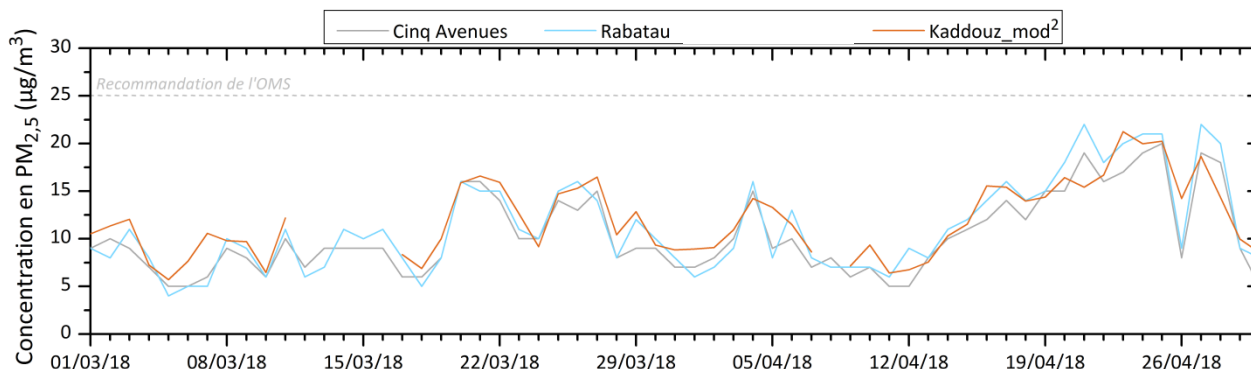
Taux de fonctionnement des appareils :

	Rabatau	Cinq Avenues
Mars 2018	100 %	100 %
Avril 2018	100 %	100 %

Concentrations mensuelles ⁽²⁾ :



Concentrations en moyennes journalières :



Entre mars et avril 2018, aucun site n'a atteint la valeur journalière recommandée par l'OMS de 25 µg/m³.

Normes de qualité de l'air pour les particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres (PM2,5)

Valeurs limites : En moyenne annuelle : 25 µg/m³, depuis le 01/01/15.

Objectifs de qualité : En moyenne annuelle : 10 µg/m³.

Valeur cible : En moyenne annuelle : 20 µg/m³.

Lignes directrices de l'OMS

En moyenne annuelle : 10 µg/m³

En moyenne journalière : 25 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an

² À Kaddouz et à La Fourragère, les concentrations en PM₁₀ et en PM_{2,5} sont mesurées alternativement. L'utilisation d'un modèle permet de reconstruire la masse des PM_{2,5} non mesurées à partir de la masse des PM₁₀ et des NO_x mesurés. L'intervalle d'erreur sur les concentrations reconstruites (modélisées) peut être d'environ 30 %, supérieur à celui des concentrations mesurées. Dans un souci de lisibilité les courbes sur ces deux stations intègrent l'ensemble de ces données mensuelles, avec le détail de l'origine de données ci-après :

La Fourragère : données mesurées : février-mai 2017 ; données modélisées : janvier 2017 ; moyennes mesures-modèle : mars – avril 2017.

Kaddouz : moyennes mesures-modèle : juillet, octobre, novembre 2017 ; données mesurées : août 2017 ; Les autres données mensuelles sont modélisées.

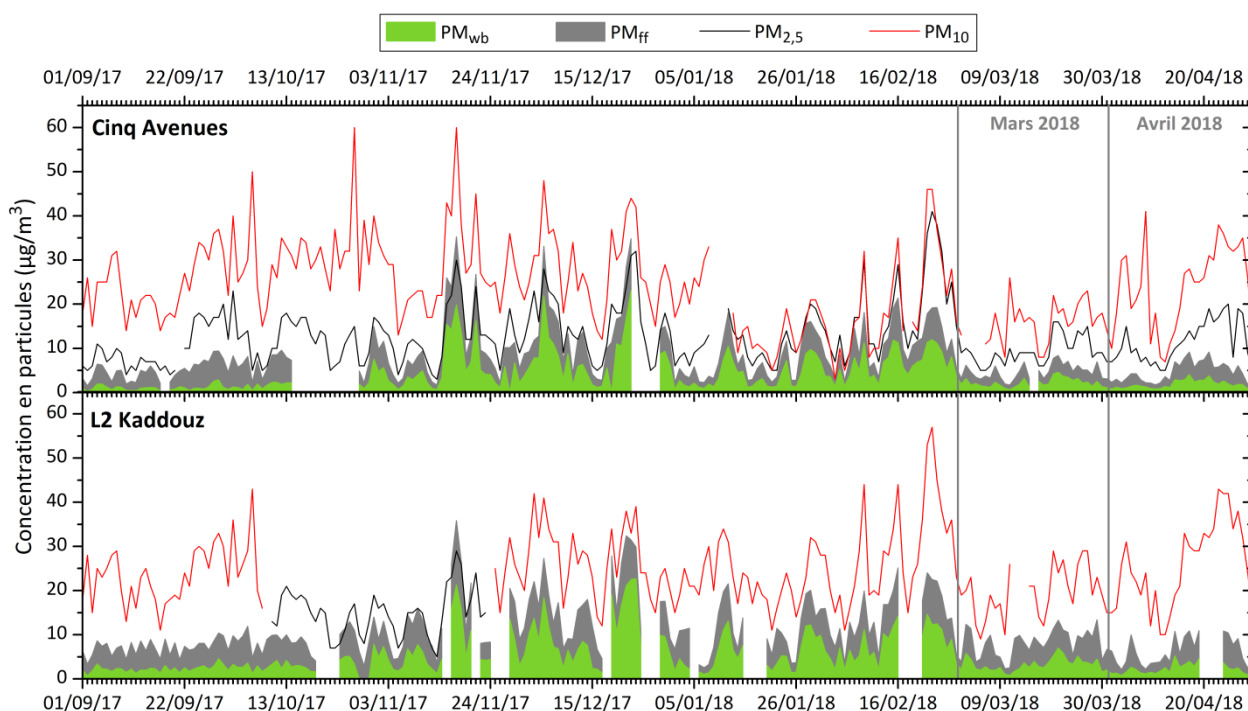
Le Black Carbon (BC)

Le Black Carbon (ou carbone suie) entre dans la composition chimique des particules. Deux sources de Black Carbon peuvent être quantifiées : la fraction issue de la combustion de la biomasse et celle issue de combustions fossiles telles que le trafic routier. À partir de ce composé, il est possible d'estimer des concentrations et des contributions en particules provenant de ces deux sources.

Taux de fonctionnement des appareils :

	L2 Kaddouz	Cinq Avenues
Mars 2018	100 %	98 %
Avril 2018	90 %	100 %

Concentrations en moyennes journalières :



La variation des concentrations observée pour les mois de novembre, décembre 2017 et février 2018 est notamment due à une part plus importante de la contribution de la combustion de la biomasse due au chauffage résidentiel. En mars et avril, la contribution de la combustion du bois a diminuée de 15 % et 27 % respectivement à Kaddouz et Cinq Avenues du fait d'une hausse des températures, et donc d'une diminution du bois comme source d'énergie.

L'ensemble des actualités, rapports d'études et analyses relatives à la L2 sont disponibles sur le [site internet d'Air PACA](#), rubriques [Études](#) et [Publications](#).

D'autre part, l'ensemble des données chiffrées est en téléchargement libre à partir du site rubrique [Données](#) ou extractibles sur demande auprès d'Air PACA via le [formulaire de contact](#).

Qu'est-ce que le Black Carbon ? Pour en savoir plus, consultez les articles suivants :

- [Air PACA traque les particules fines composées de Black Carbon à Marseille, Nice et Port de Bouc](#)
- [Avec le Black Carbon, ça chauffe pour notre santé et pour la planète](#)

Réglementation et recommandations OMS

contact.air@airpaca.org

www.airpaca.org

Siège social
146, rue Paradis - « Le Noilly Paradis »
13294 Marseille Cedex 06
Tél. 04 91 32 38 00 - Fax 04 91 32 38 29

Établissement de Martigues
Route de la Vierge
13500 Martigues
Tél. 04 42 13 01 20 - Fax 04 42 13 01 29

Établissement de Nice
37 bis, avenue Henri Matisse
06200 Nice
Tél. 04 93 18 88 00