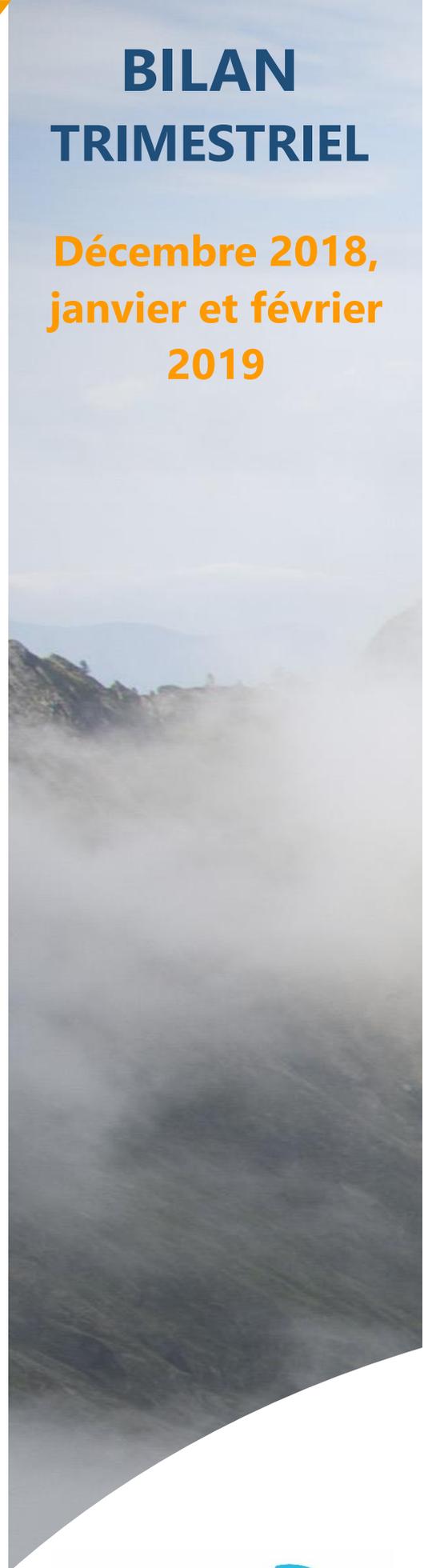


Votre observatoire régional de la
QUALITÉ de l'**AIR**

BILAN TRIMESTRIEL

Décembre 2018,
janvier et février
2019

Suivi de la qualité de l'air à **Mende**



Bilan trimestriel des mesures – Mende – décembre 2018, janvier et février 2019

Démarrage des mesures le 14 février 2018

Afin d'améliorer les connaissances de la qualité de l'air en Lozère, Atmo Occitanie réalise un suivi de la qualité de l'air sur la ville de Mende.

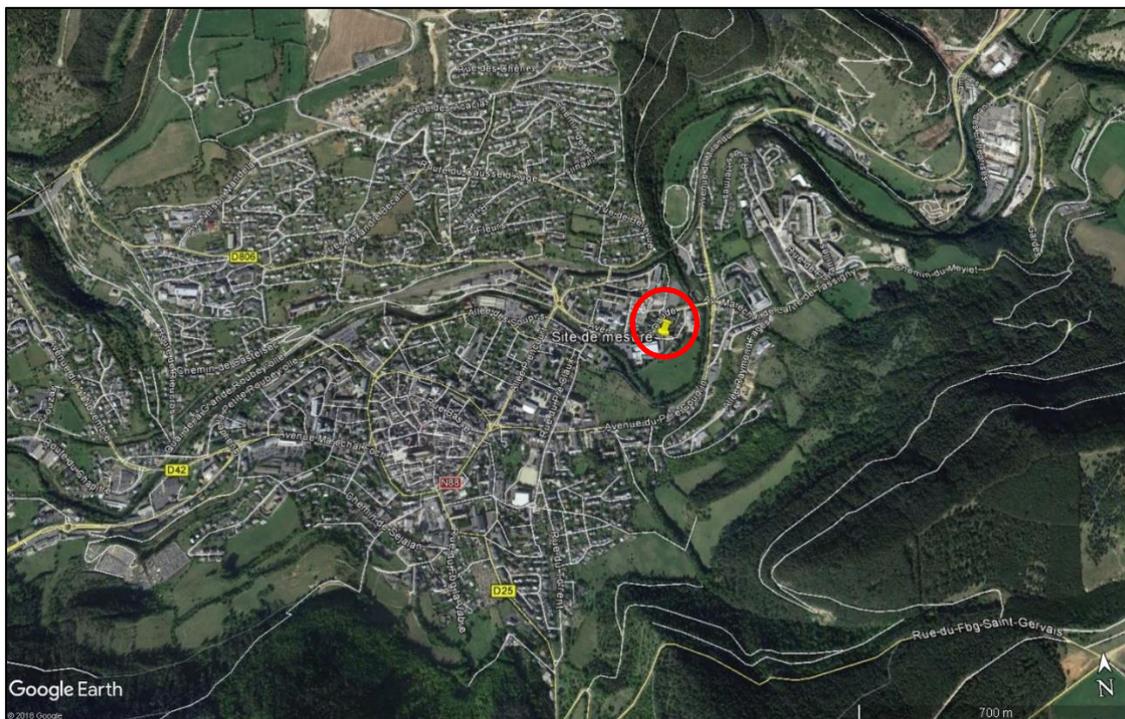


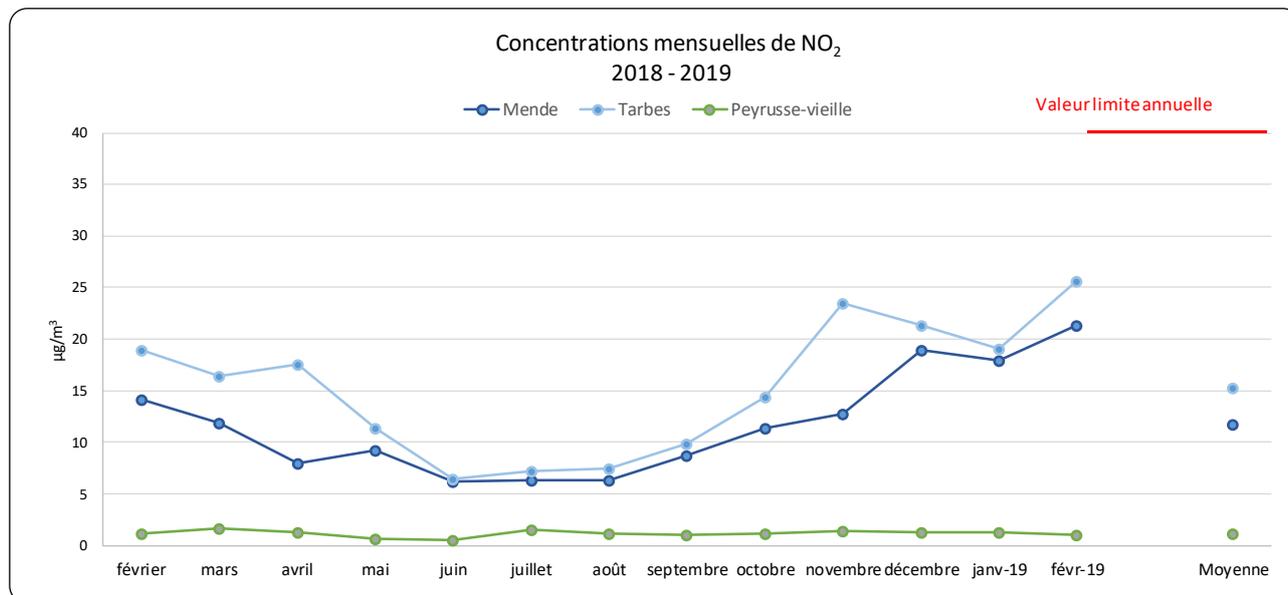
Figure 1 : Site de mesure en rouge

Les concentrations enregistrées sur Mende sont comparées aux mesures d'une station représentative du fond urbain de Tarbes ainsi qu'aux concentrations de la station de Peyrusse-Vieille située dans le Gers et représentative d'un environnement rural.

I – EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN DIOXYDE D'AZOTE SUR MENDE ET COMPARAISON A LA REGLEMENTATION EXISTANTE

Le monoxyde d'azote (NO) et les oxydes d'azote (NO_x) sont émis lors de la combustion incomplète des combustibles fossiles. Le NO₂ est issu de l'oxydation rapide du NO au contact des oxydants présents dans l'air, comme l'oxygène et l'ozone. La source principale, pour la commune de Mende, sont les véhicules avec près de 51% des émissions.

1.1 – Moyennes mensuelles



La concentration moyenne de NO₂ mesurée sur Mende depuis le début des mesures est de **11,8 µg/m³**. Elle est inférieure à celle mesurée en milieu urbain sur Tarbes et supérieure à la référence rurale de Peyrusse-Vieille.

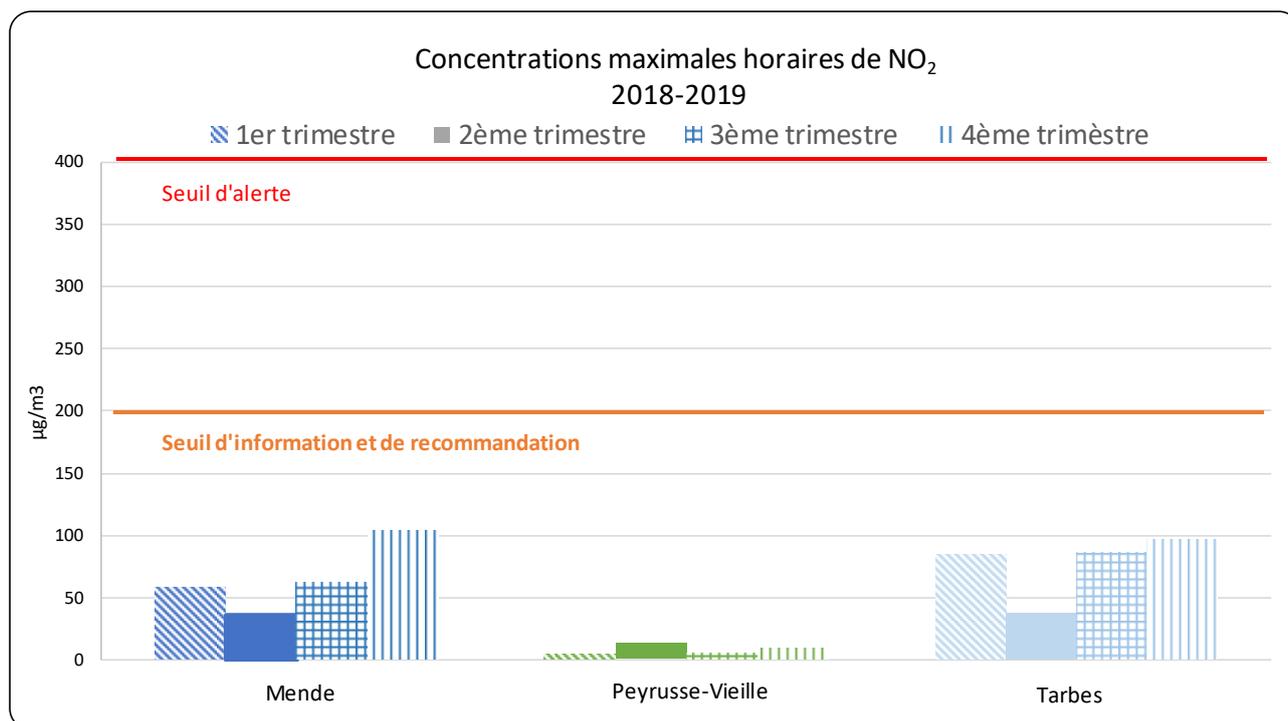
Les concentrations mesurées en période froide sont supérieures à celles du 2^{ème} trimestre (été) en raison :

- des émissions de NO₂ plus importantes : les émissions dues aux processus de combustion – notamment les chauffages individuels et collectifs au gaz, fuel, bois ou charbon – s'additionnent avec celles du trafic routier ;
- des conditions météorologiques (situation anticyclonique) qui sont moins favorables à une bonne dispersion des polluants.

Respect de la réglementation :

Les concentrations de NO₂ mesurées sur Mende sont inférieures à celles mesurées sur Tarbes, ce dernier site de mesures n'ayant jamais dépassé la **valeur limite annuelle : 40 µg/m³**. **La valeur limite annuelle est donc respectée sur Mende cette année de mesure.**

1.2 – Maximales horaires



Respect de la réglementation :

Depuis le début des mesures, la moyenne horaire maximale sur Mende est de 104 µg/m³, **la valeur limite horaire (pas plus de 18 heures par an supérieure à 200 µg/m³) est donc respectée.**

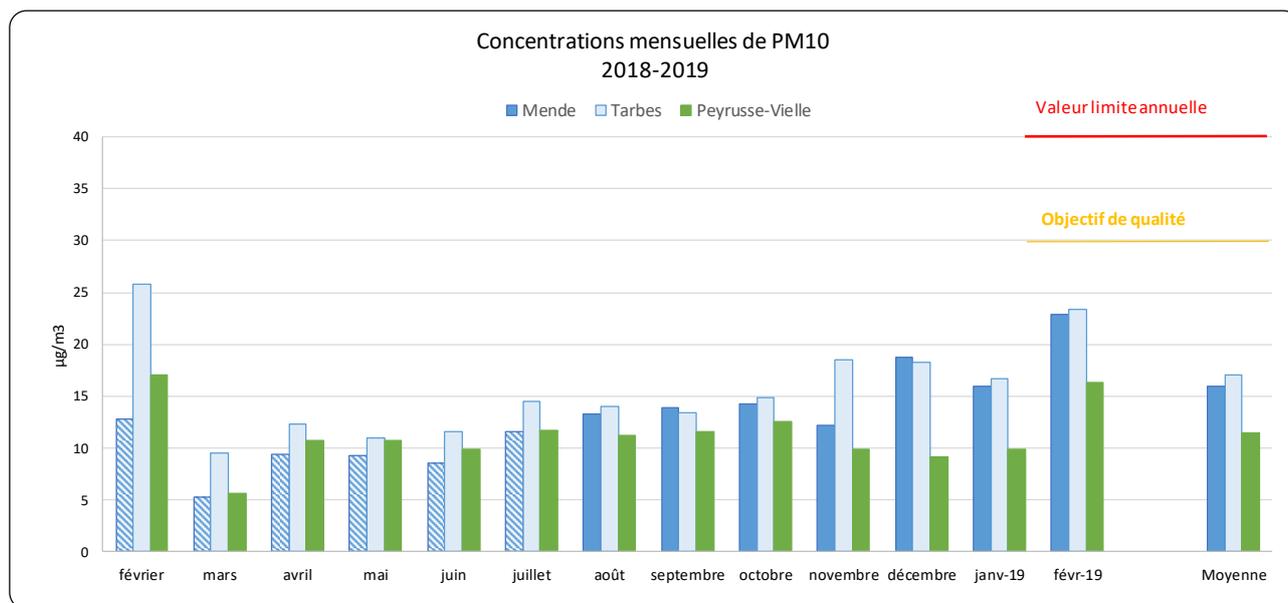
II – EVOLUTION DES CONCENTRATIONS DE PARTICULES EN SUSPENSION (PM10 ET PM2,5) SUR MENDE ET COMPARAISON A LA REGLEMENTATION EXISTANTE

Les particules peuvent être d'origine naturelle (embruns océaniques, feux de forêt, érosion éolienne des sols, pollens ...) ou anthropique (liées à l'activité humaine). Dans ce cas, elles sont issues majoritairement de la combustion incomplète des combustibles fossiles (dispositif de chauffage, transport routier, industries...), mais aussi du travail du sol (exploitation des carrières, pratiques agricoles, labours...). Sur la commune de Mende, les particules en suspension sont majoritairement émises par le secteur résidentiel avec notamment l'utilisation de dispositifs de chauffage au bois.

En raison d'un problème technique, les concentrations de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) ont été sous-estimées depuis le début des mesures jusqu'au 20 juillet 2018. Cette sous-estimation ne change pas les conclusions globales du précédent rapport, du fait des niveaux de particules enregistrées sur Mende. Suite à cet incident métrologique, la campagne de mesure sera prolongée jusqu'en juillet 2019 afin de disposer d'une année de suivi valide pour les particules en suspension et de fait d'une évaluation au cours de la période hivernale durant laquelle les concentrations en particules sont habituellement les plus élevées.

2.1 – PM10

Les concentrations sous-estimées sur Mende **sont hachurées**.



La concentration moyenne de PM₁₀ mesurée sur Mende à partir du 20 juillet 2018 est de **16 µg/m³**. Elle est supérieure à celle mesurée en milieu rural sur Peyrusse-Vieille, et proche de celle mesurée en milieu urbain sur Tarbes.

Respect de la réglementation :

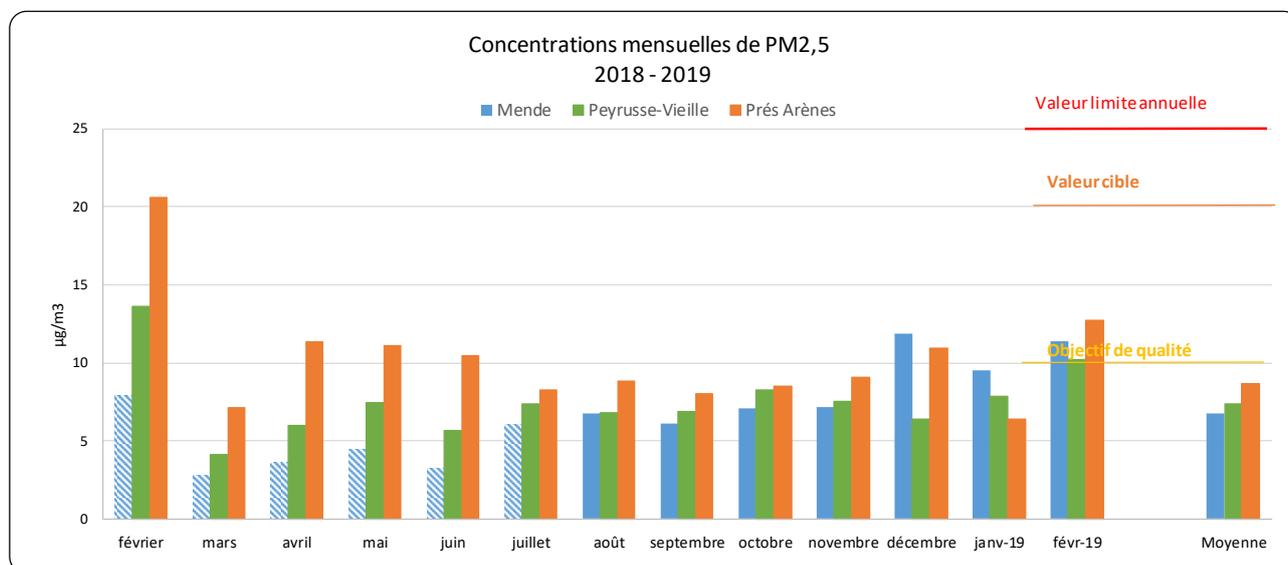
Les concentrations de PM₁₀ mesurées sur Mende sont proches de celles mesurées sur Tarbes, ce dernier site de mesures n'ayant jamais dépassé les seuils réglementaires annuels (**valeur limite : 40 µg/m³** et **objectif de qualité 30 µg/m³**). **Il est donc très probable que ces seuils soient également respectés sur le site de Mende.**

Depuis le début des mesures, la moyenne journalière a dépassé une seule fois les 50 µg/m³ avec 59 µg/m³ observée le 21 février (cf. §3.3). **La valeur limite journalière (pas plus de 35 jours par an > 50 µg/m³) devrait donc être respectée également.**

2.2 – PM2,5

Les PM_{2,5} ne sont pas mesurées sur Tarbes, les concentrations sont comparées avec la station de Prés d'Arènes, représentative du milieu urbain à Montpellier.

Les concentrations sous-estimées sur Mende sont hachurées.



La concentration moyenne de PM_{2,5} mesurée sur Mende depuis le 20 juillet est de **8,6 µg/m³**. Elle est légèrement inférieure à celle mesurée en milieu rural sur Peyrusse-Vieille et en milieu urbain montpelliérain.

Respect de la réglementation :

Les concentrations de PM_{2,5} mesurées sur Mende sont inférieures à celles mesurées sur Prés d'Arènes, ce dernier site de mesures n'ayant jamais dépassé les seuils réglementaires annuels (**valeur limite** : 25 µg/m³ et **valeur cible** 20 µg/m³), **il est très probable que ces seuils soient également respectés sur le site de Mende.**

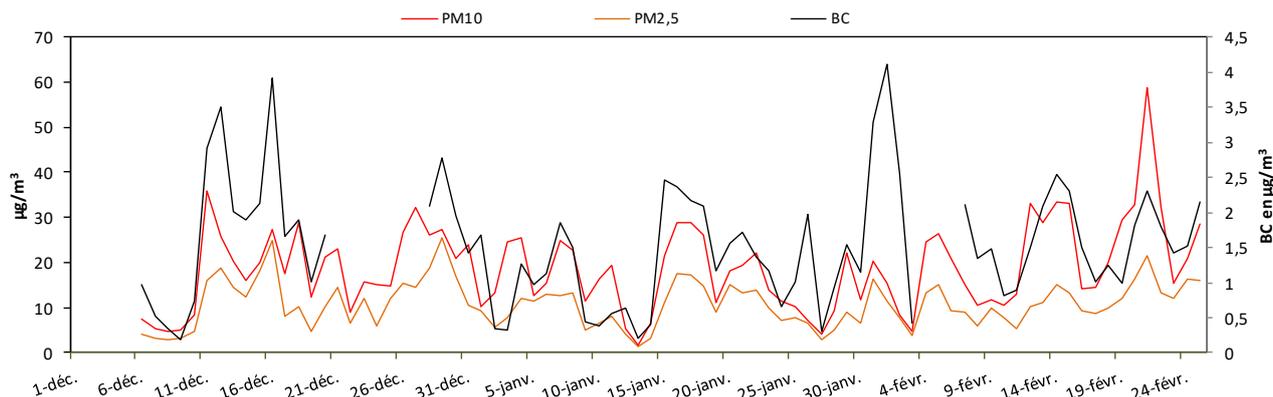
Concernant la situation par rapport à l'objectif de qualité (10 µg/m³), **il est nécessaire d'attendre la fin des mesures pour conclure.**

III – EVOLUTION DES CONCENTRATIONS DE BLACK CARBON SUR MENDE

Le "Black Carbon" (BC) fait partie de la grande famille des particules, famille composée d'espèces ioniques, de poussières minérales ou d'espèces carbonées. Le BC, composé particulaire constitué de carbone, est caractérisé par une très grande absorption de la lumière visible.

3.1 – Résultats des mesures de Black Carbon et de particules en suspension

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des concentrations journalières de BC ainsi que des particules en suspension.

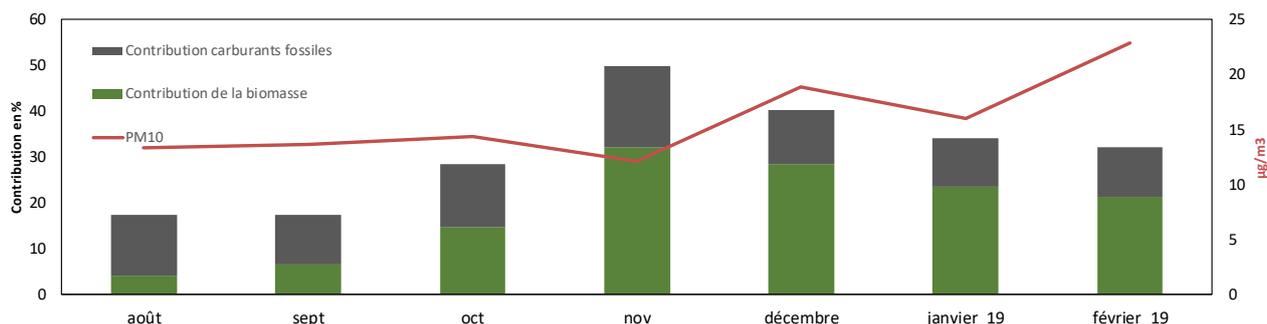


Au cours du 4^{ème} trimestre de mesure, la concentration moyenne de BC est d'environ $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, plus élevée que les trimestres précédents (entre $0,7$ et $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Cela est due aux conditions météorologiques plus froides entraînant ainsi une augmentation de l'utilisation du bois pour le chauffage et par conséquent une augmentation des émissions de particules fines, voir le paragraphe ci-dessous.

3.2 – Contribution des sources de combustions aux particules en suspension

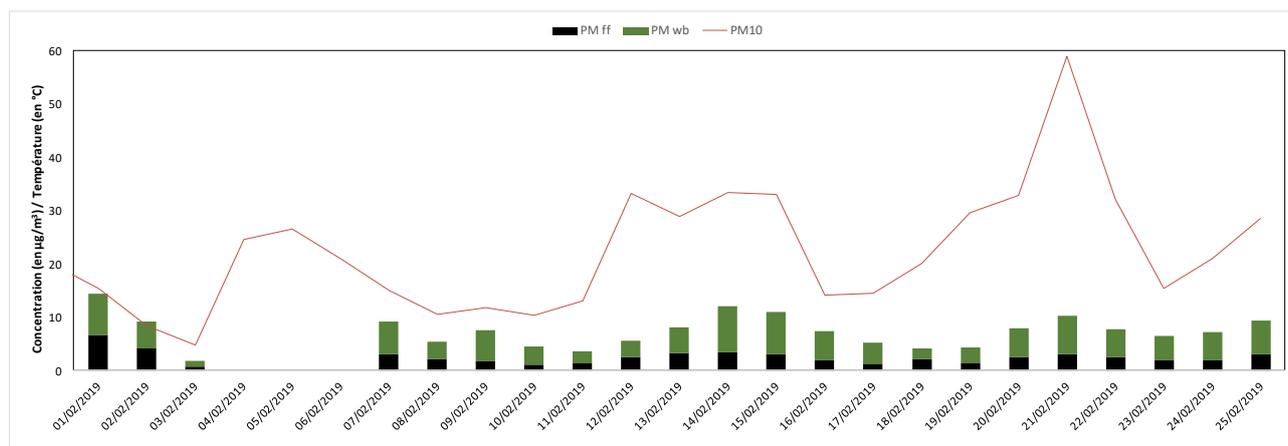
Les particules issues du trafic routier sont notées *PMff* et celles provenant de la combustion de biomasse *PMwb*.

Le graphique ci-dessous présente les concentrations moyennes mensuelles des PM_{10} ainsi que les contributions des deux principales sources de combustion sur le département.



Au cours des 3 derniers mois de mesures, la contribution aux PM_{10} de la combustion de biomasse est d'environ 24%, contre 10% pour la combustion de carburants fossiles. Cela est principalement due aux **conditions météorologiques froides à cette période, entraînant l'augmentation du chauffage au bois.**

3.3 – Zoom sur les fortes concentrations observées le 21 février 2019.



Depuis le début des mesures, la moyenne journalière a dépassé une seule fois les $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ avec $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ observée le 21 février. Ce jour-là, près de 5 départements de la région étaient concernés par des épisodes de pollution aux PM10.

Cette forte concentration est majoritairement liée aux conditions météorologiques stables sur le département, comme sur la majorité de la région, ainsi qu'à la formation de particules secondaires et n'est pas uniquement due à une augmentation des particules issues de sources de combustion.

IV – COMPARAISON DES CONCENTRATIONS D'OZONE PAR RAPPORT A LA REGLEMENTATION

L'ozone (O_3) est un polluant secondaire, traceur de la pollution photochimique. Il n'est pas émis directement dans l'atmosphère, mais est produit par réactions chimiques par le biais de polluants primaires dits "précurseurs". Ces réactions se réalisent sous l'action d'un rayonnement solaire de courte longueur d'onde (rayonnement UV).

La période propice aux fortes concentrations d'ozone est la période estivale. Au cours du 4^{ème} trimestre, les concentrations d'ozone sont relativement faibles avec notamment des maximales horaires qui n'ont pas dépassé les $168 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (il y a dépassement du seuil d'information au-delà de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire).

V – CONCENTRATIONS POLYCYCLIQUES (HAP)

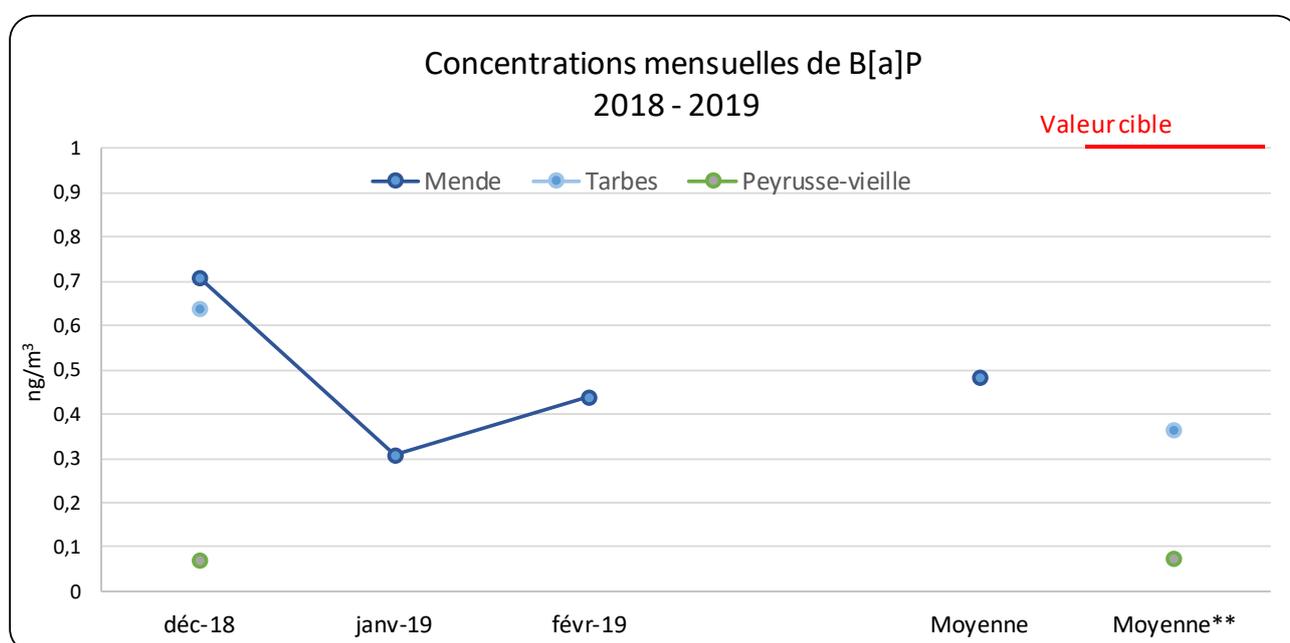
D'HYDROCARBURES

AROMATIQUES

Les hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont des composés formés de 4 à 7 noyaux benzéniques. Plusieurs centaines de composés sont générés par des processus de combustions incomplètes, sous forme gazeuse ou particulaire. Le traceur des HAP est le benzo[a]pyrène (B[a]P), polluant réglementé dans l'air ambiant, qui est l'un des plus toxiques et est notamment classé cancérigène certain (groupe 1) par le CIRC¹.

5.1 – Moyennes mensuelles

Sur le graphique ci-dessous, les concentrations de B[a]P de Mende sont comparées avec celles de Tarbes et Peyrusse-vieille. Dans l'attente des résultats 2019, les moyennes de Tarbes et Peyrusse ont été calculées avec les résultats des mois de **janvier, février et décembre 2018**. Les ordres de grandeurs seulement seront comparés.



Moyenne** : Moyenne de B[a]P pendant les des mois de janvier, février et décembre 2018

La concentration moyenne de B[a]P mesurée sur Mende de décembre 2018 à février 2019 est de **0,5 ng/m³**. Elle est similaire à celle mesurée en milieu urbain sur Tarbes et nettement supérieure à la référence rurale de Peyrusse-Vieille.

La concentration relativement élevée mesurée en décembre est principalement due aux fortes valeurs enregistrées autour du 25 décembre, période propice aux processus de combustion (feux de cheminée, trafic routier plus intense, etc...)

Respect de la réglementation :

La concentration de B[a]P mesurée sur Mende est similaire à celle mesurée sur Tarbes, cette dernière étant largement inférieure à la **valeur cible annuelle : 1 ng/m³**. **La valeur cible annuelle est donc probablement respecté sur Mende cette année de mesure.**

¹ CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer



L'information sur la **qualité de l'air** en **Occitanie**

www.atmo-occitanie.org