

BULLETIN TRIMESTRIEL

#03 - Octobre 2019



mairie
paris 20



QUALITÉ DE L'AIR DANS LE 20^e : FAITS MARQUANTS

période du 16 mai au 15 septembre 2019

Après un début de période marqué par beaucoup de vent et une forte dispersion des polluants de l'air, le trimestre a été ponctué par des canicules, l'une précoce à la fin du mois de juin et une autre en juillet. **Cette dernière a été qualifiée d'« exceptionnelle » de par son intensité, augmentant les phénomènes de photochimie atmosphérique qui engendrent la formation d'ozone. Ces conditions ont conduit à 7 journées de dépassement du seuil réglementaire d'information pour l'ozone et 1 dépassement**

du seuil d'alerte le 24 juillet.

Le 25 juillet est la journée la plus chaude jamais enregistrée dans l'historique de mesure de Météo France. Cette journée a enregistré un dépassement du seuil d'information en ozone et aussi en particules PM₁₀. Le retour de conditions de fortes chaleurs fin août a entraîné une nouvelle hausse des niveaux d'ozone.

NIVEAUX DE POLLUTION

dans le 20^e arrondissement de Paris
Juin - août 2019



ZOOM

"Le polluant Ozone, un polluant estival"

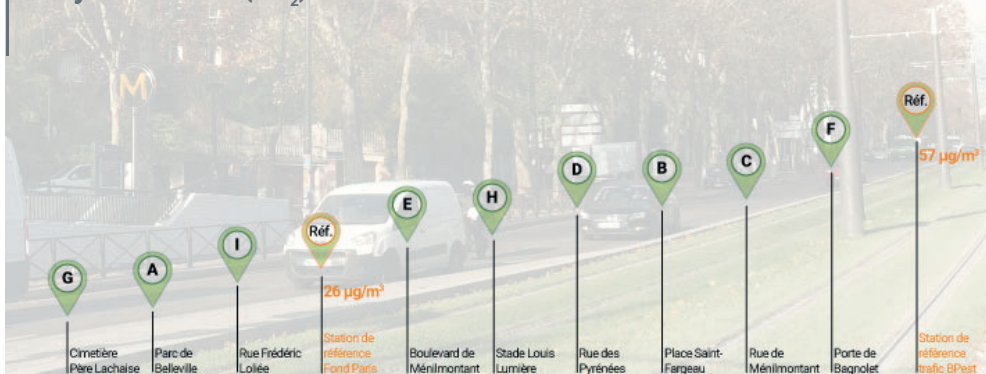
Cette période d'étude a été impactée principalement par le polluant gazeux estival : l'ozone. Ce polluant n'est pas directement émis dans l'atmosphère. Il s'agit d'un **polluant secondaire**. Il est principalement **formé par des réactions chimiques entre des polluants « précurseurs »**, le dioxyde d'azote (NO₂, mesuré dans ce projet) et les Composés Organiques Volatils (COV), sous l'effet du rayonnement solaire (UV). Les pics d'ozone peuvent s'accompagner d'une hausse en particules fines secondaires.

À des concentrations élevées, il provoque **des problèmes respiratoires** (déclenchements de crises d'asthme, diminution de la fonction pulmonaire et apparition de maladies respiratoires). Les derniers travaux montrent qu'à long terme, **des liens sont observés avec la mortalité respiratoire et cardio-respiratoire**, notamment pour des sujets prédisposés par des maladies chroniques. Il a également un effet néfaste sur la végétation, notamment la photosynthèse contribuant à une baisse des rendements des cultures.

L'ozone est aussi un gaz à effet de serre contribuant au réchauffement climatique.

CONCENTRATIONS TRIMESTRIELLES

Dioxyde d'azote (NO₂)



Comparaison des sites du 20^e à deux stations de référence parisiennes
Source : Airparif

Sur cette période estivale, les mesures réalisées sur les 9 sites du 20^e montrent des **niveaux comparables à ceux recueillis par les analyseurs de référence parisiens d'Airparif** pour les polluants ciblés lors de cette étude, le NO₂ et les particules fines (PM_{2,5}).

Les mini-stations du 20^e ont enregistré en continu le NO₂, polluant gazeux précurseur principal de l'ozone. Les données illustrent bien **l'exposition chronique des habitants du 20^e.**

Les concentrations moyennes sont similaires au trimestre précédent avec une classification des sites conforme à ce dernier.

Les concentrations les plus élevées restent observées sur la station trafic située porte de Bagnolet, au niveau de l'échangeur de

CONCENTRATIONS TRIMESTRIELLES (suite...)

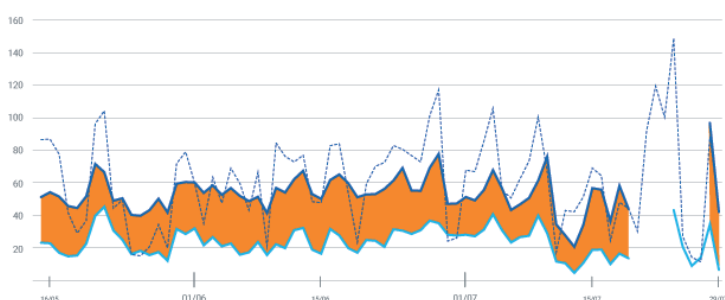
l'autoroute A3 et du périphérique, source notable de pollution. Les concentrations les plus faibles se trouvant plus en retrait des sources tel que le trafic routier.

Concernant les $PM_{2,5}$, les niveaux sont restés faibles sur l'ensemble de la période d'analyse. Les concentrations moyennes sont plus de **2 fois inférieures en comparaison aux trimestres précédents**. Les particules fines primaires ayant pour sources principales la combustion de carburant et le chauffage au bois, ces niveaux s'expliquent par l'activité réduite pendant la période estivale (trafic routier, chauffage, utilisation de solvant, ...)

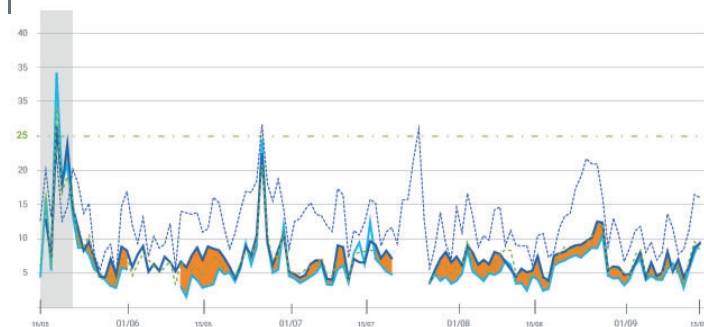
Les niveaux $PM_{2,5}$ restent très homogènes. Les limites techniques de la méthode de mesure ne permettent pas de mesurer les particules les plus fines et donc d'effectuer une hiérarchisation robuste des sites.

CONCENTRATIONS JOURNALIÈRES (en $\mu g/m^3$)

Dioxyde d'azote (NO_2)



Particules ($PM_{2,5}$)



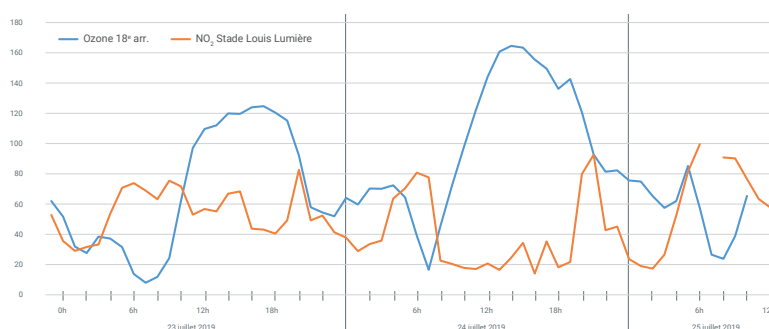
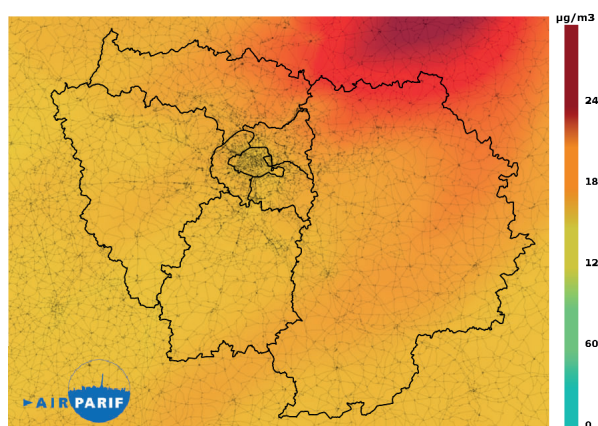
Comme pour les périodes précédentes, les concentrations de NO_2 montrent d'importantes variations journalières. Les niveaux ont été significativement plus élevés durant les périodes caniculaires, en lien avec les transformations chimiques entre le NO_2 et l'ozone.

Les niveaux de la porte de Bagnolest restent globalement inférieurs à ceux de la station trafic du boulevard périphérique.

Les concentrations en particules fines ($PM_{2,5}$) sont très homogènes entre elles et restent cohérentes avec le fond urbain. Fin juin une montée des niveaux est à mettre en lien avec un import de sable saharien. Tous les sites sont montés au niveau de la station de référence trafic. Les mini-stations ont connu un biais important au début du trimestre (fond gris) en raison d'une atmosphère très humide qui a entraîné un dysfonctionnement commun et ponctuel des analyseurs.

CONCENTRATIONS HORAIRES (en $\mu g/m^3$)

Ozone le 24 juillet à 17h (en $\mu g/m^3$)



Source : Airparif

L'ozone ne se produit pas immédiatement. Les niveaux les plus élevés ne se rencontrent pas au cœur de l'agglomération parisienne où les sources d'émission de précurseurs sont les plus importantes, mais en zones rurales ou périurbaines. Il atteint son maximum en milieu d'après-midi sous l'action du soleil.

Pour ce polluant, le 20^e arrondissement de Paris se trouve alors moins impacté que les zones les plus éloignées du cœur parisien à l'inverse des niveaux de NO_2 .

Les données horaires sur cette période caniculaire montrent des cycles journaliers opposés entre l'ozone et le dioxyde d'azote. Le polluant NO_2 est en effet « consommé » pour former de l'ozone en journée. La réaction inverse se produit en soirée.

Du fait des conditions climatiques exceptionnelles, ces profils s'en trouvent d'autant plus marqués avec des montées franches des niveaux et des descentes tout aussi rapides et spectaculaires pour ces deux polluants.

Des cartes de pollution interactives, mises à jour toutes les heures, sont disponibles sur notre site internet www.airparif.fr/indices/horair ainsi que sur celui de la Ville www.paris.fr/pages/etat-des-lieux-de-la-qualite-de-l-air-a-paris-7101