

## CONTEXTE

Un programme de partenariat entre SNCF Gares & Connexions et Airparif a été signé en avril 2016. Son objectif est de mieux connaître et améliorer la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines. Dans ce cadre, Airparif a mis en place des mesures en continu en gare RER C Avenue Foch, en milieu de quai, à partir d'avril 2018. Des mesures ponctuelles en gare RER C Neuilly – Porte Maillot ont été installées en prévision de tests de systèmes de dépollution en septembre 2022. Les mesures réalisées le sont en continu via une méthode de référence. [Les résultats sont disponibles en direct sur notre site.](#)

Les particules (PM<sub>10</sub>) et particules fines (PM<sub>2.5</sub>) y sont suivies en continu, ainsi que les métaux ponctuellement.

Dans la cartographie des stations souterraines franciliennes faite par Airparif en 2024, cette station a été classée avec un niveau « moyen » en particules au regard des [valeurs de référence recommandées par l'Anses](#).

Ce document présente une synthèse des principaux résultats de mesures de l'année 2024 sur ce site, ainsi qu'une comparaison avec les années précédentes.



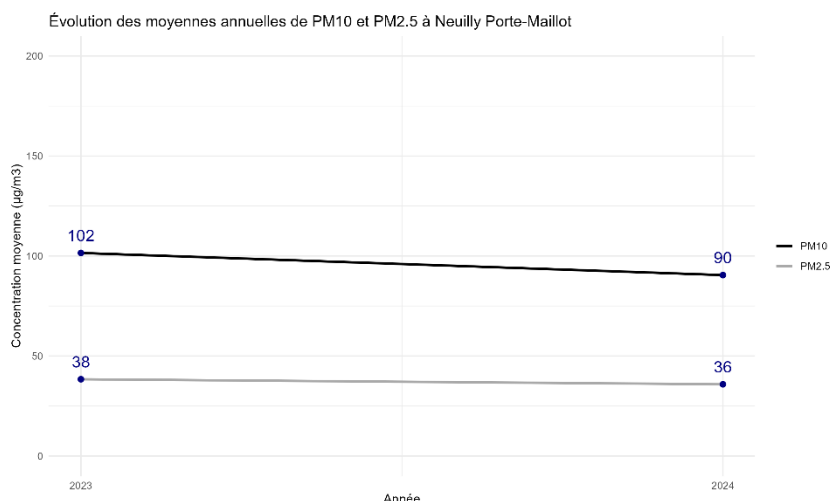
Station de mesures en gare  
RER C Neuilly-Porte Maillot

## PRINCIPALES CONCLUSIONS

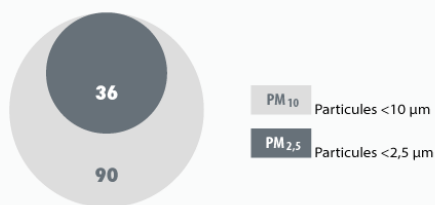
Les teneurs en particules PM<sub>10</sub> mesurées sur les quais du RER C en gare Neuilly-Porte Maillot en 2024 sont en moyenne de 90 µg/m<sup>3</sup>, le maximum horaire atteint étant de 1203 µg/m<sup>3</sup> (enregistré le 16 mars 2024 entre 3h et 4h du matin).

Concernant les particules fines PM<sub>2.5</sub>, le niveau moyen en 2024 est de 36 µg/m<sup>3</sup>, pour un maximum horaire de 385 µg/m<sup>3</sup> (enregistré le 11 octobre 2024 entre 21h et 22h, en même temps que le maximum en PM<sub>2.5</sub> de Avenue Foch). Ce maximum est en lien avec un événement particulier sur la ligne du RER C.

Bien que les mesures aient commencé en septembre 2022, l'analyse complète des niveaux a été réalisée à partir de l'année 2023. On observe une diminution de ces niveaux entre les deux années. Les niveaux plus faibles pour l'année 2023, peuvent être dû à de nombreux travaux sur cette gare, engendrant plusieurs fermetures, mais aussi un impact potentiel de l'ouverture de la correspondance du RER E dans cette gare.



Part des PM<sub>2.5</sub> dans les PM<sub>10</sub> en µg/m<sup>3</sup>  
de janvier à décembre 2024



Gare Neuilly Porte-Maillot

La contribution importante des métaux aux PM<sub>10</sub>, sont caractéristiques des enceintes ferroviaires souterraines, notamment dû aux systèmes de freinage qui sont une source importante d'émissions. En 2024, sur la période de mesures, la part des métaux dans les particules PM<sub>10</sub> était en moyenne de 37%.

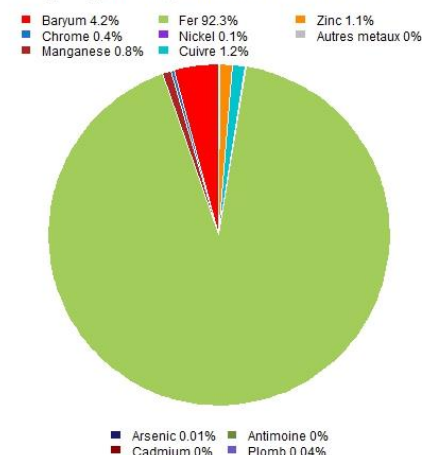
La répartition des onze métaux mesurés dans les particules PM<sub>10</sub> pendant 5 jours (ouvrés) en 2024 en gare Neuilly-Porte Maillot est présentée dans le schéma ci-joint.

Le fer est l'élément majoritaire : il représente 92 % de la masse des métaux mesurés à Neuilly-Porte Maillot. Suivent ensuite le baryum, le manganèse, le zinc, le cuivre et le chrome. Les proportions en arsenic, cadmium, antimoine, plomb et nickel sont négligeables par rapport aux métaux précédemment évoqués.

Ces chiffres sont stables au cours des années (2023 et 2024).

La portion des particules fines PM<sub>2.5</sub> contenue dans les PM<sub>10</sub> est beaucoup plus faible qu'en air extérieur (ratio moyen en 2024 de 0.46 en gare Neuilly-Porte Maillot, contre 0.7 en moyenne en extérieur). Ceci est cohérent avec l'émission de particules plus grossières liée à la circulation des trains. Le ratio 2024 est stable par rapport à celui de 2023 (0.44).

NPM\_2024\_pm10, moyenne du 18/11/2024 au 22/11/2024

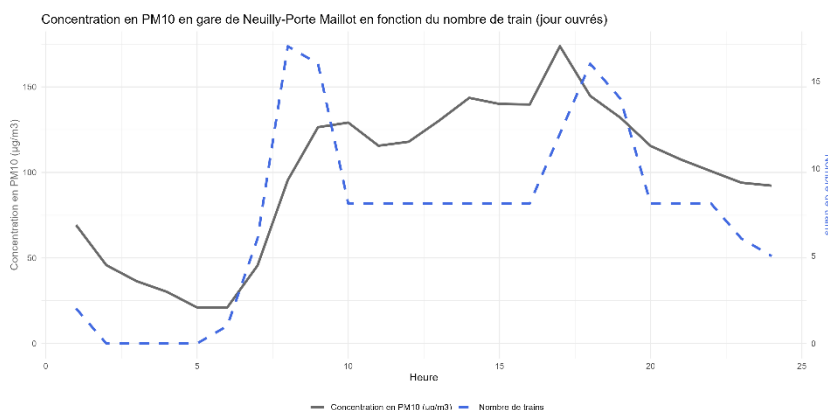


## LES CLÉS POUR COMPRENDRE

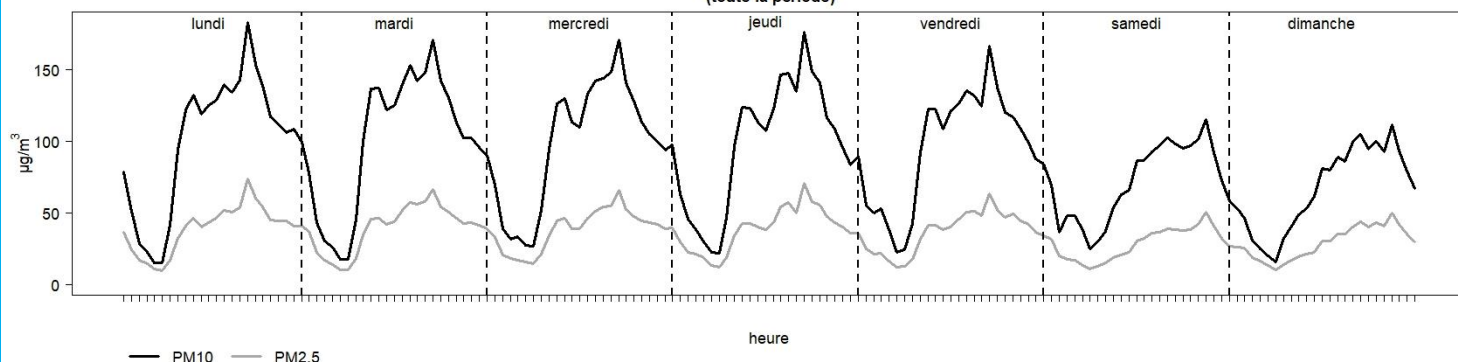
De nombreux paramètres influencent la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines, telle que la fréquence du trafic, qui favorise la remise en suspension des particules. Le nombre de trains circulant par heure en gare RER C Neuilly-Porte Maillot en 2024 est en moyenne de 175 les jours ouvrés, contre 143 les samedis et les dimanches.

Ce nombre de trains en circulation influence directement les teneurs en particules sur le quai, d'où des maxima observés aux heures de pointe les jours ouvrés.

Hormis ce paramètre, la configuration de la gare ou station (volume, longueur des tunnels de part et d'autre, profondeur de la gare, nombre de correspondances et nombre d'entrées/sorties, etc.), le type de matériel roulant (notamment de freinage), exerce une grande influence sur les niveaux de pollution de l'air en gare. La ventilation, ainsi que la présence de portes palières sont également des paramètres d'influence notables. En gare Neuilly-Porte Maillot, la ventilation est naturelle (pas de système mécanique, qui permettrait d'abaisser les teneurs en particules) et il n'y a pas de portes palières. Depuis mi-2024, il y a une correspondance avec le RER E.



Profils hebdomadaires journaliers des particules PM10 et PM2.5, Quai RER Neuilly - Porte Maillot (toute la période)



**A l'échelle journalière**, les profils montrent des teneurs plus élevées aux heures de pointe (matinée et fin d'après-midi), pour les PM10 comme pour les PM2.5. Cela s'explique par un nombre de trains plus élevé sur ces créneaux horaires. Sur ces périodes, les niveaux atteignent en moyenne 130  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en PM10 à Neuilly-Porte Maillot. A l'inverse, les minima sont enregistrés à la première heure d'ouverture de la gare, entre 5 et 6h. La nuit (1h-5h), les teneurs sont en moyenne de 45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Les profils journaliers sont proches entre les différents jours ouvrés, puis les teneurs diminuent les samedis et dimanches, ceci pour les PM10 (- 30 %) et les PM2.5 (- 25 %), en lien avec la baisse de fréquentation et de trafic le week-end (nombre de voyageurs et nombre de trains).

## LA SUITE

Afin d'étudier plus finement la qualité de l'air sur l'ensemble du quai en gare Neuilly-Porte Maillot (variabilité des niveaux sur le quai), le point de mesure permanent sera complété par une vingtaine de micro-capteurs répartis uniformément sur la longueur du quai. Ces appareils mesurent les particules PM10 et PM2.5 par laser. Ils seront opérationnels courant 2025 à Neuilly-Porte Maillot.

En 2025, des systèmes de dépollution en gare de Neuilly-Porte Maillot seront mis en œuvre et un suivi fin de la qualité de l'air sur l'ensemble de la gare sera effectué afin d'évaluer l'efficacité des systèmes déployés, grâce aux mesures de la station et des micro-capteurs.

Le partenariat entre SNCF Gares & Connexions et Airparif a été prolongé sur la période 2024-2029. En plus des mesures en gare RER C Neuilly-Porte Maillot, des mesures sont réalisées dans la gare RER C Avenue Foch (démarche de surveillance, comme pour les gares RER E Magenta et RER B Sevran-Beaumont). des campagnes ponctuelles de mesures de métaux sur quai réalisées selon [le protocole national](#).

