

15 octobre 2024

UNE NOUVELLE CARTOGRAPHIE POUR ANALYSER LA QUALITÉ DE L'AIR DANS LE RESEAU DE TRANSPORT FRANCILIEN

Permettre aux Franciliens de mieux connaître la qualité de l'air dans le réseau de transport, et mettre en place des mesures pour améliorer la qualité de l'air dans les stations qui le nécessitent, tel est l'objectif du plan d'action sur la qualité de l'air lancé en 2022 par Valérie Pécresse, présidente de la région Île-de-France et d'Île-de-France Mobilités.

Aujourd'hui, Île-de-France Mobilités publie sa cartographie interactive pour connaître l'état de la pollution aux particules dans les stations souterraines du réseau francilien opéré par la RATP et la SNCF. Cette cartographie, réalisée grâce au partenariat au long cours avec Airparif, révèle que 3 % des quais de gares et stations ont des niveaux de pollution élevés. Île-de-France Mobilités, qui a déjà mis en place des actions correctives, prévoit, avec la RATP et la SNCF, des mesures complémentaires pour continuer à améliorer la qualité de l'air sur le réseau.

Une cartographie en accès libre pour une meilleure information des voyageurs

Après avoir publié en janvier 2024 une première cartographie sur la qualité de l'air dans 44 stations de métro et de RER, Île-de-France Mobilités propose aujourd'hui aux voyageurs de retrouver, en accès libre, grâce à un travail inédit en France, l'évaluation de la qualité de l'air dans l'ensemble des stations souterraines, avec la volonté de donner une information claire, transparente et évolutive aux voyageurs sur l'état de la pollution aux particules (PM10) dans chaque station.

Cette cartographie, qui s'adresse aux voyageurs, a été rendue possible grâce à un travail agile et innovant avec Airparif, et est basée sur les recommandations de l'ANSES en termes d'exposition des voyageurs aux particules.

Sur cette carte figurent l'ensemble des stations de métro et de RER situés en souterrain, avec, pour chaque station, les niveaux de pollution en particules par couleur (vert, jaune, rouge).

Cette cartographie a vocation à :

- Apporter une information importante aux voyageurs, en toute transparence ;
- Permettre de mettre en place les actions d'amélioration dans les stations qui le nécessitent.

Cette cartographie faisait partie du plan d'action mis en place par Île-de-France Mobilités en 2022.

Des actions déjà en cours pour améliorer durablement la qualité de l'air

Île-de-France Mobilités a déjà lancé des actions pour améliorer la qualité de l'air, avec l'installation de ventilateurs ou l'augmentation du débit de confort de certains ventilateurs afin de faire baisser la pollution aux particules.

Ainsi, huit ventilateurs ont déjà été renouvelés depuis la publication de la première cartographie en janvier 2024 :

- Couronnes (Ligne 2) ;
- Philippe Auguste (Ligne 2) ;

- Raymond Queneau (Ligne 5) ;
- Gare de l'Est (Ligne 5) ;
- Pelletier (Ligne 7) ;
- Chemin vert (Ligne 8) ;
- Madeleine (Ligne 8) ;
- Madeleine (Ligne 12).

Par ailleurs, cinq ventilateurs ont vu leur débit de confort renforcé :

- Pont de Levallois Becon (Ligne 3)
- Jaurès (Ligne 5)
- Voltaire (Ligne 9)
- Mirabeau (Ligne 10)
- La Défense (RER A)

À noter aussi que deux stations du RER C (Porte de Clichy et Neuilly Porte Maillot) seront dotées respectivement d'une solution de filtration mécanique des particules et d'une solution de filtration à l'eau. L'objectif de cette expérimentation est d'équiper les deux gares avec une technologie, permettant de traiter la totalité du volume d'air de celle-ci et d'en mesurer les effets pendant au moins 1 an. Par ailleurs, à l'occasion de travaux d'infrastructure, les opérateurs mettent en place des solutions architecturales pour améliorer la ventilation naturelle, comme les travaux de la station Saint-Michel Notre Dame (RER C) qui permettent d'ouvrir des baies vitrées sur les quais de Seine.

Concernant le matériel roulant, des garnitures de freins sont en cours de déploiement sur le RER A afin de limiter l'émission de particules lors du freinage. Des garnitures et des semelles de frein sont également en test sur le RER C pour une durée de 18 à 24 mois.

Les investissements d'Île-de-France Mobilités sur l'amélioration de la qualité de l'air représentent environ 61 millions d'euros depuis 2020, hors renouvellement du matériel roulant. Île-de-France Mobilités pilotera et suivra les plans d'action des opérateurs sur la qualité de l'air, qui seront orientés par les résultats de la cartographie, et demandera aux opérateurs des mesures complémentaires si nécessaire, mesures qu'elle financera.

Des résultats encourageants sur la qualité de l'air

Airparif a procédé à l'estimation de la pollution dans 412 stations, ce que soit par des relevés en station (avec une précision haute des résultats) ou par modélisation. Ces évaluations révèlent que :

- 123 quais de gares et stations avec des niveaux de pollution aux particules faibles (30 %)
- 276 quais de gares et stations avec des niveaux de pollution aux particules moyens (67 %)
- 13 quais de gares et stations avec des niveaux de pollution aux particules élevés (3 %)

14 gares et stations n'ont pas pu être classées par manque d'informations. Il s'agit des stations récemment inaugurées sur les lignes 11, 14 et du RER E. Enfin, 236 stations sont aériennes ou ouvertes, et ne sont pas mesurées.

Les stations ayant des résultats de pollution élevée sont :

- Pigalle, Belleville et Père Lachaise sur la ligne 2
- Ourcq, Laumière, Jaurès, Oberkampf sur la ligne 5
- Oberkampf, Saint-Philippe-du-Roule, Iéna, Trocadéro, Michel-Ange-Auteuil et Michel-Ange Molitor sur la ligne 9

Concernant les 13 stations avec des niveaux de pollution élevés, des semelles de frein moins émissives sont d'ores et déjà en phase d'expérimentation pour le MF01, matériel roulant des lignes de métros 2, 5 et 9. Ces nouvelles semelles devront contribuer à la réduction des émissions de particules. En cas de résultats concluants, ces semelles de freins pourront être déployées sur les 3 lignes de métros concernées par les 13 stations avec des niveaux de pollution aux particules élevés. Cela permettra d'améliorer de façon significative la qualité de l'air dans ces stations. En effet, les émissions venant des plaquettes de freins des trains sont une des principales origines de l'empoussièrement dans les stations.

Une solution de traitement de l'air basée sur la filtration électrostatique est quant à elle déjà en cours d'expérimentation dans la station Belleville. Les premiers résultats de cette expérimentation d'une durée d'un an sont attendus pour janvier 2025.

Quelle méthodologie pour arriver à ces résultats ?

Cette cartographie de l'exposition aux particules dans les enceintes ferroviaires souterraines est une première. Elle repose sur un modèle statistique basé sur une technique avancée de « machine learning » développé par Airparif, capable d'estimer la situation en termes de pollution aux particules au regard des valeurs de l'ANSES dans chaque quai de gare et station.

Ce modèle utilise les campagnes de mesures réalisées sur de longues périodes par les opérateurs (RATP et SNCF) à l'aide d'appareils de référence dans 44 quais de gares et stations, tout en tenant compte de 19 facteurs influençant la pollution de l'air dans ces espaces.

Hormis la fréquence du trafic et 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 de la gare ou station, etc.), un des enseignements importants de l'étude réalisée par Airparif est que le type de matériel roulant, et notamment de freinage, exerce une grande influence sur les niveaux de pollution de l'air. La ventilation ainsi que la présence de portes palières sont également des paramètres d'influence notables.

La qualité de l'air, un sujet prioritaire pour Île-de-France Mobilités

En 2022, Île-de-France Mobilités a lancé un plan d'action avec les opérateurs RATP et SNCF pour l'amélioration de la qualité de l'air dans les stations souterraines du réseau francilien. Ce plan d'action s'accompagnait d'un partenariat avec Airparif pour disposer d'une expertise scientifique, améliorer les méthodes de mesures, expertiser les solutions proposées par les opérateurs et recommander les actions les plus utiles et les plus efficaces.

Ce plan s'articulait autour de trois axes :

Tout d'abord, **permettre une meilleure connaissance de la qualité de l'air pour une information transparente du grand public**, grâce à des mesures effectuées en station. Aujourd'hui, huit sites sont équipés de stations de mesures : Sevrans-Beaudottes (RER B), Avenue Foch (RER C), Magenta (RER E), Nation, Châtelet-Les-Halles et Auber (RER A), Châtelet (Ligne 4), Franklin Roosevelt (Ligne 1). À l'horizon fin 2024, un site supplémentaire sera équipé d'une station de mesures permanente : La Défense (RER E).

Ces mesures sont complétées par des mesures ponctuelles dans les stations et les rames, et le développement des capteurs de surveillance des particules ultrafines. Les résultats de ces mesures sont collectés pour être disponibles sur l'Open Data d'Île-de-France Mobilités.

Ensuite, **le développement et l'installation d'outils pour améliorer la qualité de l'air**. Ainsi, une quarantaine de ventilateurs vont être renouvelés ou voir leur capacité de ventilation augmenter dans les 2 prochaines années dans les zones opérées par la RATP, qui évalue aussi la mise en service des ventilateurs de confort du RER A à la Gare de Lyon, Nation, Charles de Gaulle-Etoile et Auber, et le test d'une nouvelle technologie qui permettrait d'augmenter le débit des ventilateurs.

Enfin, **l'évolution du matériel roulant pour la réduction des sources d'émission**. En effet, les nouveaux métros mis en service (MF01, MP05, MP14 et MF19) permettent de réduire les émissions de particules liées au « freinage mécanique » qui participe à l'émission de particules dans les tunnels du métro. D'ici le renouvellement du matériel roulant, Île-de-France Mobilités a demandé aux opérateurs d'expérimenter et développer de nouveaux systèmes permettant de réduire les émissions de particules liées au freinage qui pourraient être rapidement et massivement déployés (semelles et garniture de frein moins émissives en particule, système de captation des particules de freinage).

- [Accéder à la cartographie](#)
- [Accéder à l'actualité](#)

Contact presse : contactpresse@iledefrance-mobilites.fr

www.iledefrance-mobilites.fr/presse

