Réaménagements de la porte Maillot et mise en place de la ZTL parisienne : quel impact sur la qualité de l'air

Résumé aux décideurs – [Septembre 2026]

CONTEXTE

L'amélioration de la qualité de l'air à Paris ces dernières années montre que les politiques publiques menées à différents niveaux, local, régional et international, ont un impact conséquent et quantifiable sur les concentrations de polluants respirés par la population parisienne, notamment sur le dioxyde d'azote (-50 % entre 2005 et 2025) et sur les particules (-60 % entre 2005 et 2025). En revanche, l'ensemble des Parisiens était toujours exposé, en 2025, à des niveaux moyens annuels largement supérieurs aux recommandations de l'OMS, montrant l'importance de poursuivre les efforts et de réduire les sources de pollution. L'initiative Breathe Cities a soutenu l'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air de deux politiques publiques de la Ville de Paris : le réaménagement de la Porte Maillot d'une part, et la mise en place de la Zone à trafic limité (ZTL) dans le centre de Paris d'autre part.

REAMENAGEMENTS DE LA PORTE MAILLOT

La Porte Maillot a connu de profonds réaménagements, opérés entre 2021 et 2024, ayant pour but de réduire le trafic routier et les embouteillages associés, tout en favorisant la piétonnisation, les mobilités douces, l'utilisation des transports en commun et la création de nouveaux espaces verts. L'objectif de l'étude d'Airparif est d'évaluer l'impact des aménagements routiers sur la qualité de l'air (concentrations de NO_2, PM_{10} et $PM_{2.5}$). Pour cela, la situation réelle après travaux est comparée à celle d'un scénario considérant le trafic routier et le tracé antérieurs, toutes les autres conditions étant identiques à la situation réelle. Le trafic routier, donnée d'entrée de l'étude, provient de modélisations fournies par la Ville de Paris et réalisées dans le cadre du projet de réaménagement par un bureau d'études spécialisé, ainsi que des boucles de comptage situées dans la zone d'étude.

Principales conclusions

Volume de trafic routier

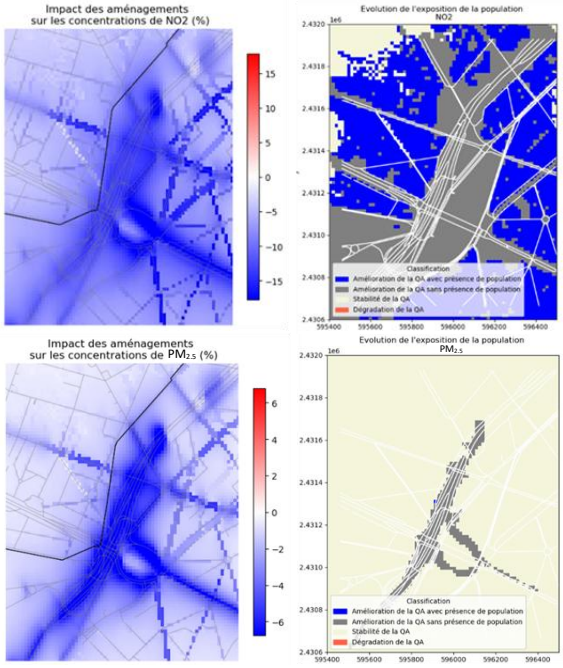
Le volume de trafic total diminue de 29 % entre le scénario avant aménagements et la situation actuelle sur l'ensemble du domaine. En effet, les aménagements liés au tramway, à la végétalisation et aux pistes cyclables réduisent de fait la capacité maximale des routes concernées par les aménagements (avenue de la Grande Armée, place de la Porte Maillot avec 69% de baisse). Sur le Boulevard Périphérique (BP), la baisse modélisée est représentative d'une baisse tendancielle cumulée avec un probable effet local des aménagements (moins de voitures arrivent sur le Boulevard Périphérique au niveau de la Porte Maillot en provenance de Paris).

Concentrations de dioxyde d'azote (NO_2)

Pour un polluant tel que le NO_2, principalement émis par le trafic routier, l'impact de ces aménagements est une baisse sensible des concentrations de NO_2 sur l'ensemble du domaine, en particulier sur la place de la Porte Maillot et l'avenue de la Grande Armée (-15 à -30 %) ainsi que sur le Boulevard Périphérique (environ -15 %).

Concentrations de particules (PM_{10} et $PM_{2.5}$)

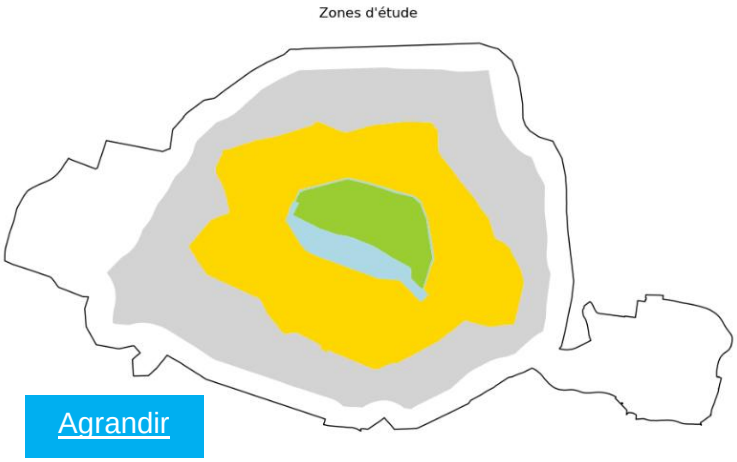
Pour les particules PM_{10} et $PM_{2.5}$, qui proviennent d'une plus grande diversité de sources, l'impact des aménagements est significatif mais plus faible. Il est plus important pour les PM_{10} (-7 % sur le BP, -5 à -10 % sur la place de la Porte Maillot et l'avenue de la Grande Armée). Pour les $PM_{2.5}$, la baisse est plus limitée (-5 % sur le BP, -5 à -10 % sur la place de la Porte Maillot et l'avenue de la Grande Armée), car les émissions de $PM_{2.5}$ du trafic routier représentent une part légèrement moins importante des émissions de $PM_{2.5}$ tous secteurs.



Ces travaux illustrent ainsi les impacts positifs de mesures locales qui s'ajoutent aux améliorations tendancielles de la qualité de l'air. Ces baisses de concentrations permettent d'une part de limiter l'exposition des habitants de la zone réaménagée, notamment pour le NO_2 et d'autre part de diminuer l'exposition des usagers dans la zone non habitée (piétons, cyclistes, automobilistes).

IMPACT DE LA ZONE A TRAFIC LIMITE (ZTL)

Mise en œuvre depuis novembre 2024 par la Ville de Paris, la Zone à Trafic Limité (ZTL) a pour but d'apaiser la circulation et de réorganiser la mobilité en faveur des transports en commun et des mobilités actives, en interdisant, hors dérogations, les déplacements motorisés de transit dans le centre de Paris. Airparif a étudié la ZTL parisienne de manière à quantifier ses impacts en termes de qualité de l'air (NO_2, PM_{10} et $PM_{2.5}$), à la fois dans la zone avec restrictions et dans Paris intramuros.



Agrandir

Afin d'analyser la **variabilité des impacts sur la qualité de l'air liés aux évolutions du trafic routier, 4 zones ont été étudiées** : la ZTL à proprement parler (en vert sur l'image ci-contre), la zone dite « Rocade » composée des axes structurant en proximité immédiate de la ZTL (en bleu), la zone dite « péricentrale » délimitée par une deuxième couronne de boulevards parisiens (en jaune) et la zone dite « Paris intramuros (hors zone péricentrale) » (en gris) qui correspond au reste de Paris, et jusqu'à 500m avant le Boulevard Périphérique, dont les aménagements et leurs impacts sur la qualité de l'air font l'objet d'une étude spécifique.

Dans cette étude la qualité de l'air réellement observée en 2025 est comparée à une situation de référence 2023 dans laquelle le trafic routier est antérieur à la mise en place de la ZTL et d'autres aménagements locaux. Dans cette référence, seul le trafic routier et ses impacts sur la qualité de l'air, à la fois en proximité aux axes routiers et dans sa contribution aux concentrations de fond, sont différents de la situation réelle.

Principales conclusions

Volume de trafic routier

Le volume de trafic routier entre 2023 et 2025 a diminué sur l'ensemble de Paris, avec néanmoins des évolutions notablement différentes pour chacune des zones. **Ainsi, l'ampleur de la baisse est plus forte au sein de la ZTL (-18 %), ce qui s'explique en partie par la mise en place de cette limitation**. Elle est plus faible pour les zones plus éloignées (-12 % dans la « Zone péricentrale hors rocade » et -10 % dans le reste de Paris intramuros). La zone dite « rocade » présente la baisse de trafic routier la moins importante avec -8 %. Cette baisse, plus limitée que celle de la zone péricentrale, est liée aux axes de contournement les plus proches de la ZTL, dont certains voient leur volume de trafic augmenter localement, potentiellement à cause d'un report des usagers sur ces axes. Ces hausses de trafic sont observées au niveau des Boulevards Poissonnière et de Bonne Nouvelle (+15 à +20 %) et sur une partie du Boulevard Saint Germain (de -10 à +20 %).

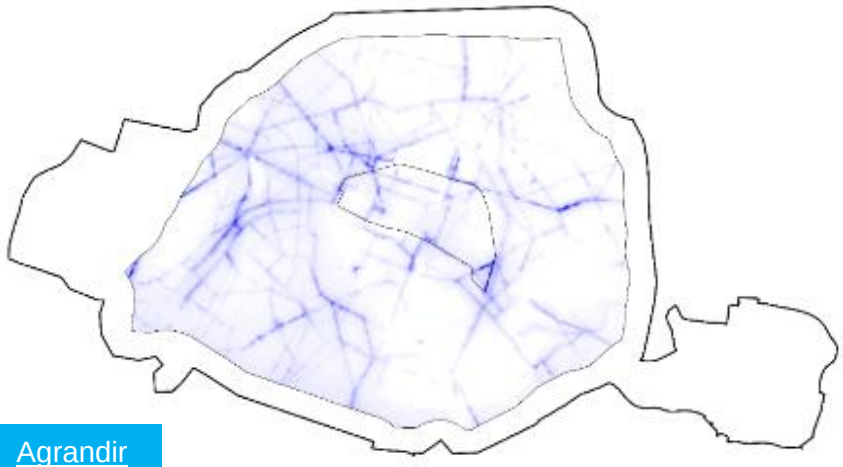
Concentrations de dioxyde d'azote (NO_2)

A l'échelle de Paris les évolutions de trafic routier, liées à la fois à la ZTL et aux aménagements locaux mis en place entre 2023 et 2025, ont eu pour conséquence une baisse des concentrations de NO_2 sur l'ensemble du territoire. Cette baisse est en moyenne de -1 µg/m^3 avec la mise en place de la ZTL, en prenant en compte à la fois les concentrations à proximité des axes routiers et les concentrations éloignées des sources directes d'émissions dites « de fond ». **L'analyse des baisses moyennes par zone d'étude montre que les baisses au sein de la ZTL sont du même ordre de grandeur que celles dans les autres zones (Rocade, Zone péricentrale, Paris intramuros hors zone péricentrale).** Cette légère amélioration de la qualité de l'air, comparable en moyenne dans les différentes zones de Paris, masque des différences avec des baisses ponctuellement plus marquées en proximité de certains axes routiers, par exemple sur le Boulevard Morland, dont la baisse du volume de trafic (-40 %) a permis une diminution des concentrations de NO_2 de -2 à -5 µg/m^3.

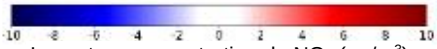
Malgré une hausse du trafic routier sur certains axes de la zone dite « Rocade » de la ZTL, les concentrations de NO_2 y sont restées stables, compte tenu de la diminution des niveaux de NO_2 à l'échelle parisienne, en lien avec les politiques publiques qui ont permis la baisse globale des émissions du trafic routier dans Paris intramuros.

Seule une partie restreinte du boulevard Port Royal voit ses concentrations de NO_2 augmenter (+ 2 µg/m^3 depuis la mise en place de la ZTL), en lien avec une hausse du trafic sur cette portion du boulevard (+30 à 50 %) sans qu'il n'ait été possible de l'expliquer dans le cadre de cette étude.

Globalement, l'étude permet également de montrer qu'une part notable de la population a bénéficié d'une réduction importante des niveaux de NO_2, et que cette part est légèrement plus importante dans la ZTL (9%) que dans le reste du territoire parisien (4% à 7%). La qualité de l'air s'est ainsi améliorée davantage pour 90 000 Parisiens déjà concernés par une amélioration tendancielle sur toute la région.



Agrandir



Impact en concentration de NO_2 ($\mu g/m^3$)

Concentrations de particules (PM_{10} et $PM_{2.5}$)

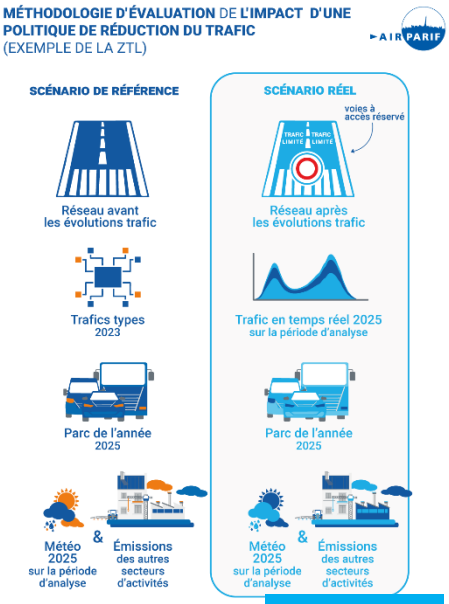
Bien que les évolutions de trafic aient permis de baisser les émissions de particules du trafic routier (jusqu'à -18 % en moyenne dans la ZTL), celles-ci ne représentent que 13 % des émissions de PM_{10} et de 12 % de celles de $PM_{2.5}$ tous secteurs d'activité confondus. L'impact des évolutions du trafic routier est donc peu visible sur les concentrations de PM_{10} et de $PM_{2.5}$.

Ces travaux illustrent ainsi les impacts positifs de mesures locales couplées à des baisses tendancielles sur la qualité de l'air. Ces baisses de concentrations permettent de limiter l'exposition de la population et des usagers de la zone concernée (piétons, cyclistes, automobilistes).

METHODOLOGIE D'EVALUATION DES 2 ETUDES

Principe général

L'évaluation de l'impact de l'évolution du trafic routier en lien avec la mise en œuvre de la ZTL ou des aménagements de la Porte Maillot sur la qualité de l'air est réalisée à l'aide des outils de scénarisation d'Airparif. Elle repose sur la comparaison de la **situation réellement observée après la mise en œuvre de la mesure** à une **situation de référence**, sur une période équivalente antérieure à la mise en place de la ZTL ou des aménagements de la Porte Maillot, **pour les mêmes conditions météorologiques, le même parc roulant et les mêmes émissions des autres sources de pollution**. L'impact du trafic routier sur les concentrations dites « de fond » est pris en compte dans le cadre de l'étude des évolutions du trafic routier en lien avec la ZTL car celles-ci sont étudiées sur un large périmètre et peuvent donc influencer significativement la comparaison des scénarios. Les résultats de ces modélisations, croisées avec des données de population, permettent également d'estimer le gain ou la dégradation en termes d'exposition de la population.



Agrandir

Données de trafic routier

Pour les deux études, la méthodologie diffère sur les données de modélisation du trafic routier.

Le trafic après la mise en place de la ZTL est issu de la modélisation du trafic « réel » sur le domaine d'étude, heure par heure, sur la période d'analyse. Cette modélisation est calée sur les données de comptage de véhicules transmises à Airparif par la Ville de Paris, en temps réel. Le trafic de référence reproduisant les conditions de trafic avant les évolutions s'appuie sur une modélisation du trafic 2023, intégrant les données de comptage de véhicules de cette même année. Les évolutions de trafic sont le reflet de la mise en place de la ZTL, mais aussi de la baisse tendancielle du volume de trafic. Les autres mesures déployées concomitamment, telles que des aménagements de pistes cyclables, la nouvelle limitation de vitesse à 50 km/h et la présence d'une voie réservée sur le Boulevard Périphérique ou les voies réservées sur des portions des autoroutes A1 et A13, ont vraisemblablement aussi contribué à influer sur le trafic dans Paris.

Pour les réaménagements de la Porte Maillot, les données de trafic routier, fournies par le bureau d'études spécialisé pour les heures de pointe du matin et heures de pointe du soir, ont été temporalisées de sorte à obtenir des données pour toutes les heures de la journée. Elles ont ensuite été ajustées à l'aide des boucles de comptage permanentes sur la zone.

BONNES PRATIQUES

Les deux études réalisées par Airparif montrent que les politiques publiques de mobilité peuvent avoir un impact positif et significatif sur la qualité de l'air. En effet, que ce soit via le réaménagement d'une place ou d'un quartier (Porte Maillot) ou par la mise en place d'un dispositif de restriction de la circulation (ZTL) à plus large échelle, les gains sont mesurables sur les émissions comme sur les concentrations, notamment en dioxyde d'azote. Au-delà de ces deux exemples, certaines bonnes pratiques, portant sur la mobilité et ayant pour but d'améliorer la qualité de l'air peuvent être mises en évidence.

- Comme l'illustrent ces deux études, **l'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air des politiques publiques de mobilité** est nécessaire pour le suivi de ces mesures, et pour construire une bibliothèque de mesures concrètes efficientes.
  - Elle nécessite de mener des études par modélisation/scénarisation pour isoler l'impact des évolutions de trafic routier des autres paramètres (évolutions des autres sources, impact de la météorologie). Il est ainsi indispensable de **disposer de données de trafic robustes avant et après la mise en place des actions.** Les outils de modélisation/scénarisation à fine échelle choisis doivent être en mesure d'évaluer l'impact des actions de manière fiable et complète.
    A cet égard, des campagnes de mesure de la qualité de l'air ne permettent ni de déconvoluer l'impact des évolutions de trafic de celles d'autres sources ni de s'affranchir de l'effet de conditions météorologiques différentes avant et après mise en œuvre, mais sont nécessaires pour valider les outils de modélisation/scénarisation.
  - Il est nécessaire que **l'évaluation des différentes actions mises en place soit réalisée sur un périmètre suffisamment large** pour prendre en compte les zones de report de trafic éventuelles.
  - Il est important de considérer **l'impact des actions au regard de l'exposition à la pollution des habitants mais également des usagers de la voirie**, qui sont les premiers impactés par une évolution des concentrations de polluants.
  - **Les impacts sanitaires et socio-environnementaux liés aux actions mises en place pourront être inclus à ces évaluations, tout comme un volet économique** qui prendra en compte les externalités positives liées à l'amélioration de la qualité de l'air.

- Les différentes mesures d'évolution de la circulation bénéficient à **s'inscrire dans une stratégie globale sur la mobilité, articulant réduction du trafic routier, développement des alternatives à la voiture individuelle (transports en commun, mobilités douces…) et amélioration du cadre de vie**. Un meilleur partage de la voirie entre ses différents usagers pourra être intégré dans cette réflexion **tout comme les impacts sur d'autres externalités comme le bruit et la qualité de vie au sens plus large.** Une stratégie globale peut également prendre en compte les éventuelles zones de report de trafic et veiller à en limiter les impacts défavorables.

- **Une démarche de sensibilisation ambitieuse permet de renforcer les politiques déployées.** Elle permet d'expliquer les objectifs poursuivis, d'accompagner les évolutions des modalités de circulation et de faire vivre les dispositifs dans le temps, pour mettre en évidence les impacts attendus et observés et pouvoir le communiquer aux habitants et usagers.
  Dans ce cadre, il est recommandé de mettre en avant les différents co-bénéfices qui peuvent accompagner des politiques de mobilité permettant d'améliorer la qualité de l'air : diminution du bruit issu du trafic routier, des émissions de gaz à effet de serre lorsque le trafic diminue, de l'impact économique de la pollution ou encore augmentation la pratique physique des habitants via les mobilités douces. Le rééquilibrage de l'utilisation de l'espace public peut aussi permettre de nouveaux usages et de faciliter l'adhésion aux actions mises en place. Certains aménagements permettent également de remettre du lien entre des quartiers ou des villes limitrophes.

- La mise en avant des politiques publiques en faveur de la qualité de l'air permet aussi de renforcer l'attractivité des collectivités, en France et à l'international.

Soutenu par Breathe Cities

Breathe Cities est une initiative mondiale portée par Bloomberg Philanthropies, Clean Air Fund et C40 Cities, qui soutient les villes pour améliorer la qualité de l'air et renforcer la santé publique.

RAPPORTS TECHNIQUES

- ***Impact des aménagements de la Porte Maillot sur la qualité de l'air dans le quartier** [en ligne]*
- ***Impact sur la qualité de l'air de la mise en place de la zone à trafic limité à Paris** [en ligne]*