

Surveillance et information sur la qualité de l'air

BILAN MÉTROPOLE DU GRAND PARIS - 2024

Le bilan de la qualité de l'air dans la Métropole du Grand Paris

Les niveaux de pollution enregistrés en 2024 ont baissé sur la Métropole du Grand Paris par rapport à 2023, sauf pour l'ozone (O_3). Cette diminution est principalement due à la baisse tendancielle très conséquente des émissions depuis plusieurs années, notamment celles du trafic routier, avec le renouvellement du parc circulant et les politiques publiques mises en place. Elle est également liée à une année 2024 qui a connu des conditions météorologiques globalement favorables à la dispersion des émissions, des températures hivernales douces ayant limité le recours au chauffage résidentiel mais surtout une pluviométrie record sur la région, qui a une action de lessivage et entraîne les particules au sol.

Grâce à cette poursuite de la baisse des niveaux de pollution chronique, **la population métropolitaine exposée à des concentrations dépassant les seuils est en nette diminution par rapport à 2023.** 800 Métropolitains sont néanmoins toujours exposés à des niveaux supérieurs à la valeur limite pour le dioxyde d'azote **en 2024.**

Pour les particules PM_{10} et $PM_{2.5}$, en 2024, les valeurs limites sont respectées.

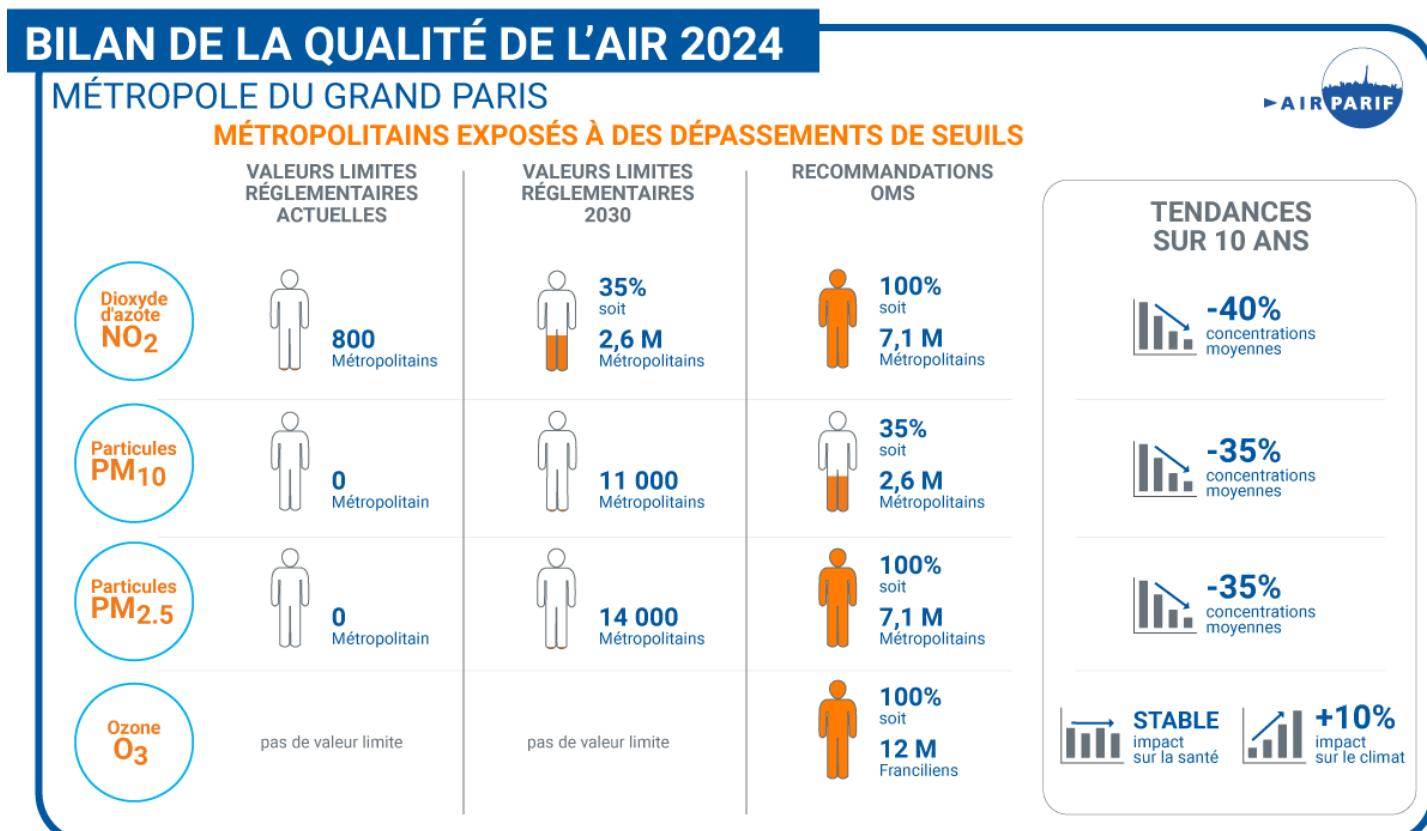
La totalité de la population métropolitaine est concernée par un dépassement des recommandations de l'OMS pour le dioxyde d'azote (NO_2), les particules $PM_{2.5}$ et l'Ozone. 2,6 millions de Métropolitains sont exposés à un air qui ne respecte pas ces recommandations pour les particules PM_{10} .

Les informations sur les niveaux de pollution en région Île-de-France sont disponibles sur le site internet d'AIRPARIF : <https://www.airparif.fr/etudes/2025/bilan-de-la-qualite-de-l-air-ile-de-france-2024>

Perspectives :

La valeur limite à respecter en 2030, conformément à la Directive européenne de 2024 sur l'air ambiant, passera de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle pour le dioxyde d'azote (NO_2) et les particules PM_{10} et de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les particules $PM_{2.5}$. Cet abaissement des seuils des valeurs limites réglementaires, les rapproche des seuils recommandés par l'OMS, sans s'y aligner, pour poursuivre la diminution de l'impact de la pollution de l'air sur la santé et prendre en compte l'évolution des connaissances scientifiques de ces effets.

La figure ci-dessous résume la situation de l'année 2024 pour la Métropole du Grand Paris, vis-à-vis des valeurs réglementaires actuelles, des valeurs limites réglementaires à respecter en 2030, des recommandations de l'OMS et présente les tendances sur 10 ans.



NO₂

Le **dioxyde d'azote** est un gaz nocif pour le système respiratoire. Il aggrave le risque de survenue et la sévérité des crises d'asthme, provoque l'inflammation des poumons, accélère la progression de la broncho-pneumopathie chronique obstructive et des symptômes bronchitiques, et diminue la fonction pulmonaire. En 2019, à partir des données d'Airparif, l'ORS estime qu'environ 2 400 décès auraient pu être évités en ramenant sur toute l'Île-de-France les niveaux de dioxyde d'azote sous les seuils recommandés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

En Île-de-France, ce polluant est principalement émis par les véhicules diesel et essence, et dans des quantités plus faibles par les aéroports et le chauffage au gaz (dans une moindre mesure le chauffage au bois et au fioul).

MÉTROPOLITAINS EXPOSÉS À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES ACTUELLES



800
Métropolitains

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES 2030



35%
soit
2,6 M
Métropolitains

RECOMMANDATIONS OMS



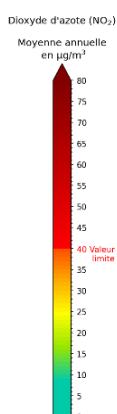
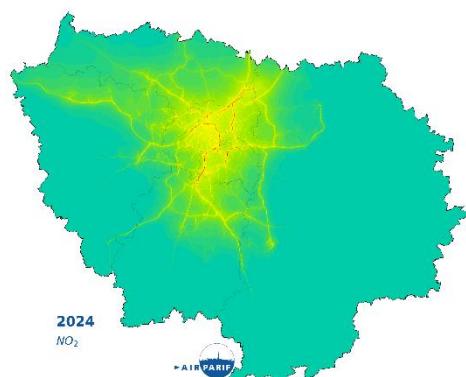
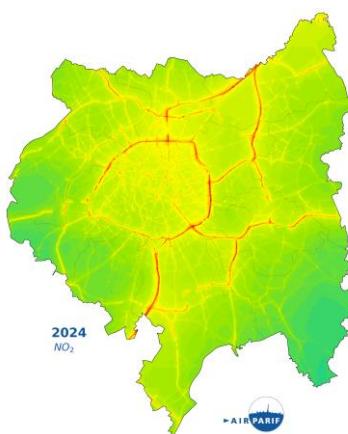
100%
soit
7,1 M
Métropolitains

TENDANCES SUR 10 ANS

-40%
concentrations moyennes



En 2024, les moyennes annuelles de NO₂ en situation de fond de la Métropole du Grand Paris sont comprises entre 15 et 22 µg/m³. Les concentrations les plus importantes sont relevées dans Paris, ainsi qu'au nord et au sud de la métropole, dans les zones caractérisées par la présence d'axes routiers majeurs (Boulevard Périphérique, autoroutes A1, A3, A4, A6, A10, A86, ...).



Concentrations moyennes annuelles en NO₂ dans la Métropole du Grand Paris et en Ile-de-France en 2024

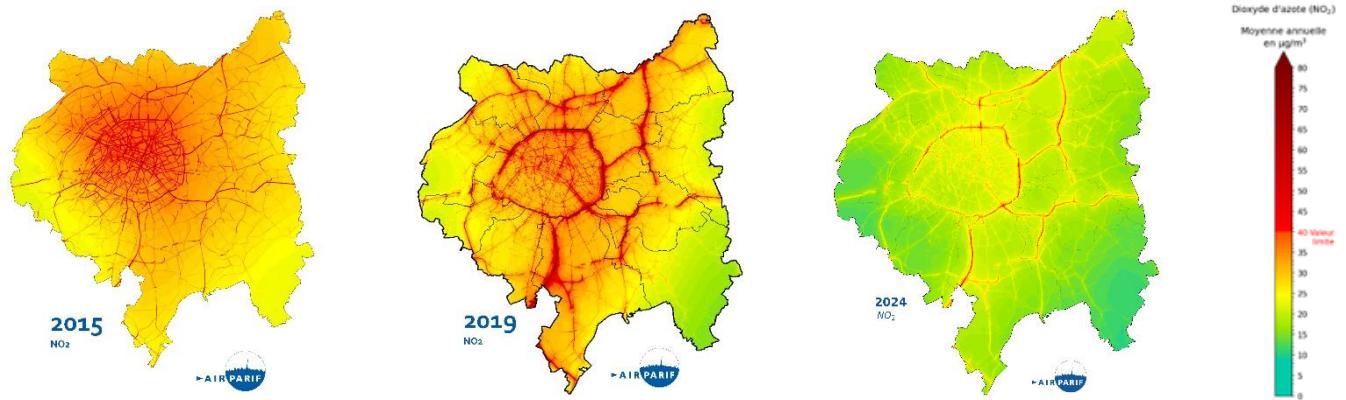
Les concentrations maximales sont relevées au cœur de l'agglomération et plus particulièrement au voisinage des principaux axes routiers où des dépassements de la valeur limite annuelle de NO₂ (40 µg/m³) sont encore ponctuellement enregistrés. Les moyennes annuelles mesurées à proximité du trafic routier vont de 24 µg/m³ (Avenue des Champs-Elysées – Paris) à 44 µg/m³ (Autoroute A1 Saint-Denis). Dans la continuité de l'année 2023, le nombre d'axes franciliens qui enregistrent des concentrations annuelles supérieures au seuil réglementaire est en diminution, entraînant une baisse notable du nombre de résidents potentiellement exposés à ces dépassements. **Ces dépassements concernent, en 2024, 800 Métropolitains. La totalité des habitants de la métropole est exposée à un air qui ne respecte pas les recommandations de l'OMS annuelle** (10 µg/m³ en moyenne annuelle) **et journalière** (25 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an).

En 2024, 2 600 000 Métropolitains, soit 35 %, sont concernés par un dépassement de la valeur limite réglementaire à respecter d'ici 2030.

Bilan 2024 de la qualité de l'air – Métropole du Grand Paris

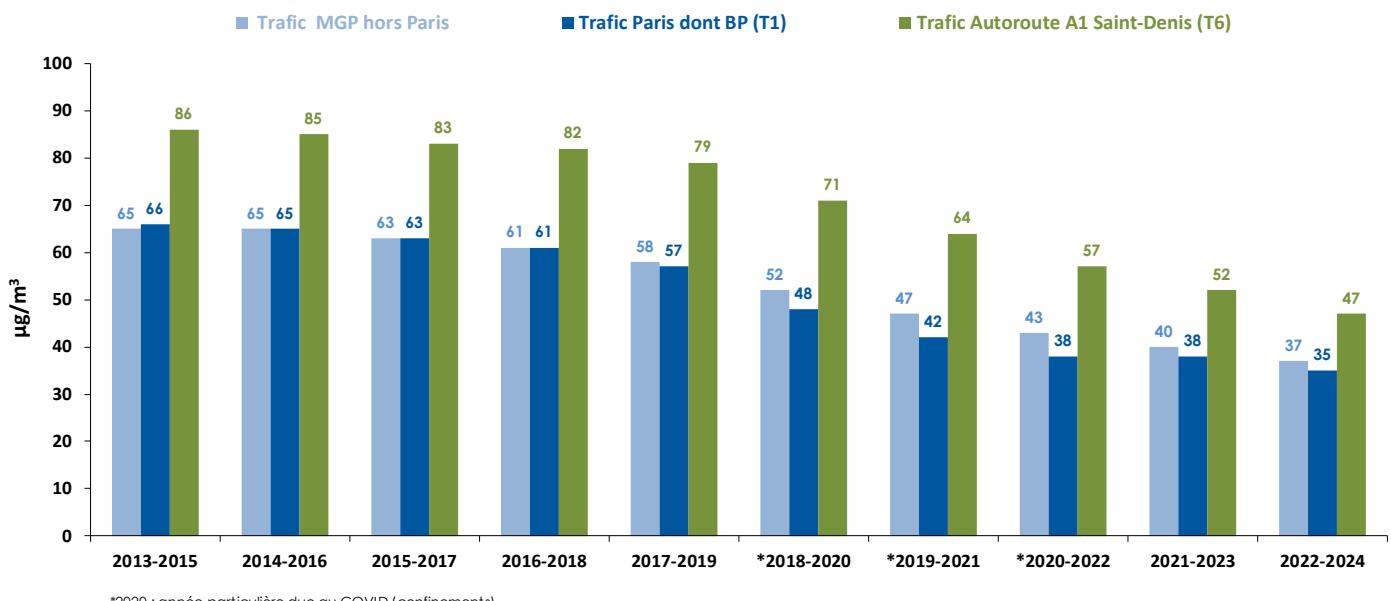
Evolution en moyenne annuelle

Sur le moyen terme, les concentrations en NO₂ montrent une tendance à la baisse, plus importante dans le cœur de la Métropole du Grand Paris.



Evolution de la moyenne annuelle en NO₂ de 2015 à 2024 dans la Métropole du Grand Paris

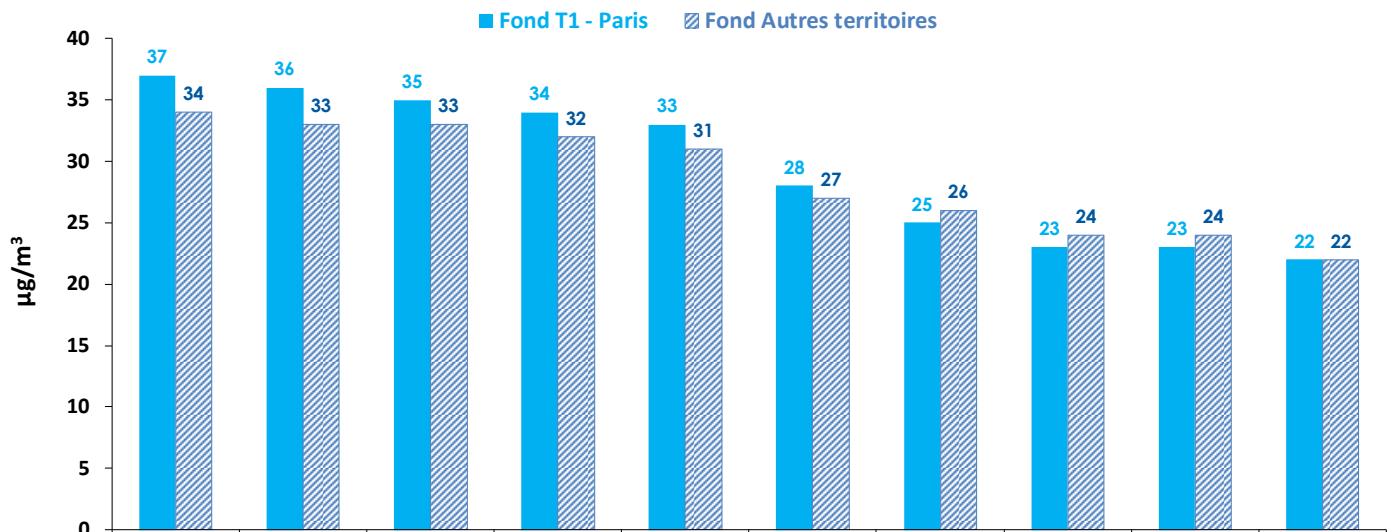
Ces 10 dernières années, une décroissance régulière des niveaux de NO₂ au sein de la Métropole du Grand Paris est observée, que cela soit à proximité des axes routiers ou en situation de fond. Cette baisse est notamment expliquée par la baisse des émissions permise par le renouvellement du parc technologique et, dans une moindre mesure, la baisse du trafic routier dans Paris. Les concentrations en NO₂ mesurées à proximité immédiate du trafic routier dans Paris (Boulevard Périphérique compris) ont diminué de près de 55 % en 10 ans et de près de 45 % dans la Métropole hors Paris. Cet écart de diminution au sein de la Métropole du Grand Paris s'explique par une diminution du trafic plus importante dans Paris et par des différences de composition du parc routier. Entre 2015 et 2024, les niveaux moyens annuels de NO₂ ont baissé de près de 50 % pour la station Autoroute A1 Saint Denis et de plus de 35 % pour la station Boulevard Périphérique Est.



Evolution de la concentration moyenne 3 ans en NO₂ en trafic dans la Métropole du Grand Paris

La même tendance est observée en situation de fond. **En 10 ans, sur l'ensemble des stations de fond de la Métropole du Grand Paris, les niveaux de NO₂ ont diminué de plus de 40 %**, en lien avec les baisses d'émissions du trafic routier et du secteur résidentiel, principalement. La moyenne trois ans (2022-2024) sur le fond parisien est identique aux niveaux de fond du reste de la MGP.

Bilan 2024 de la qualité de l'air – Métropole du Grand Paris



*2020 : année particulière due au COVID (confinements)

Evolution de la concentration moyenne 3 ans en NO₂ en fond dans la Métropole du Grand Paris

PM₁₀

Les particules PM₁₀ sont des entités solides de diamètre inférieur à 10 µm, nocives pour la santé humaine. Les particules fines PM_{2,5}, de diamètre inférieur à 2,5 µm, font partie des particules PM₁₀. Leur composition chimique varie fortement en fonction des sources d'émission.

L'exposition aux particules augmente le risque de maladies respiratoires et cardio-vasculaires. Elle accroît notamment le risque de survenue de cancers pulmonaires, d'accidents vasculaires cérébraux, de baisse de la fertilité, de faible poids à la naissance, et de maladies d'Alzheimer et de Parkinson. L'impact des particules sur la santé dépend notamment de leur taille : les particules grossières, de diamètre compris entre 2,5 et 10 µm, ont des effets sur la santé respiratoire, alors que les particules fines, de diamètre inférieur à 2,5 µm, peuvent, pour les plus petites d'entre elles, traverser la barrière des poumons, passer dans le sang et impacter le système cardiovasculaire et neurologique.

En Île-de-France, les particules PM₁₀ sont principalement émises par le chauffage au bois et les véhicules diesel et essence, et dans une moindre mesure par les activités agricoles (moissons et labours) et de chantiers. Une part non négligeable des particules, dites « secondaires » est également formée par réaction chimique entre l'ammoniac (essentiellement émis par les épandages agricoles) et le dioxyde d'azote (essentiellement émis par les véhicules diesel et essence).

MÉTROPOLITAINS EXPOSÉS À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES ACTUELLES



0
Métropolitain

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES 2030



11 000
Métropolitains

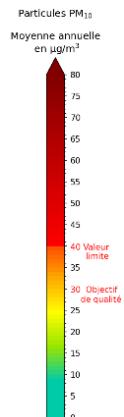
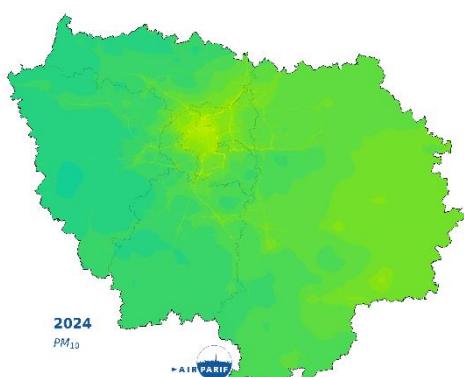
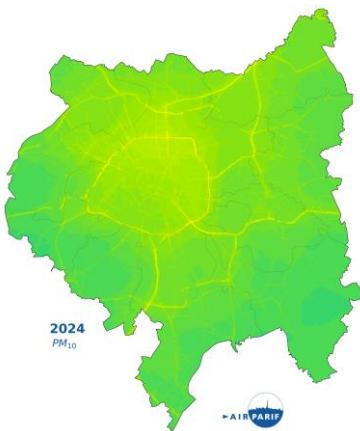
RECOMMANDATIONS OMS



35%
soit
2,6 M
Métropolitains

TENDANCES SUR 10 ANS

-35%
concentrations moyennes



Concentration moyenne annuelle en PM₁₀ dans la Métropole du Grand Paris et en Ile-de-France en 2024

Les concentrations moyennes sont plus élevées aux abords des principaux axes de circulation régionaux. Au sein de la Métropole du Grand Paris, les concentrations sont plus élevées au cœur de l'agglomération et au voisinage des axes routiers majeurs. Elles sont cependant plus homogènes que celles du NO₂ en situation de fond. Les niveaux sont compris entre 11 et 18 µg/m³.

En 2024, la valeur limite annuelle est respectée sur l'ensemble des sites de mesure de la métropole. La recommandation annuelle de l'OMS (15 µg/m³) est toujours dépassée pour environ 35% des métropolitains.

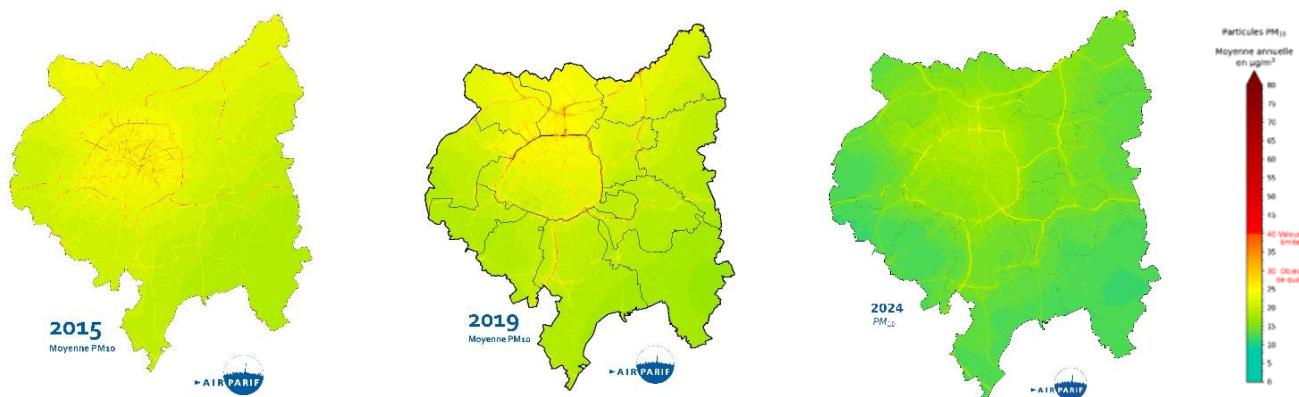
Bilan 2024 de la qualité de l'air – Métropole du Grand Paris

En 2024, 11 000 Métropolitains sont exposés au dépassement de la valeur limite réglementaire à respecter d'ici à 2030.

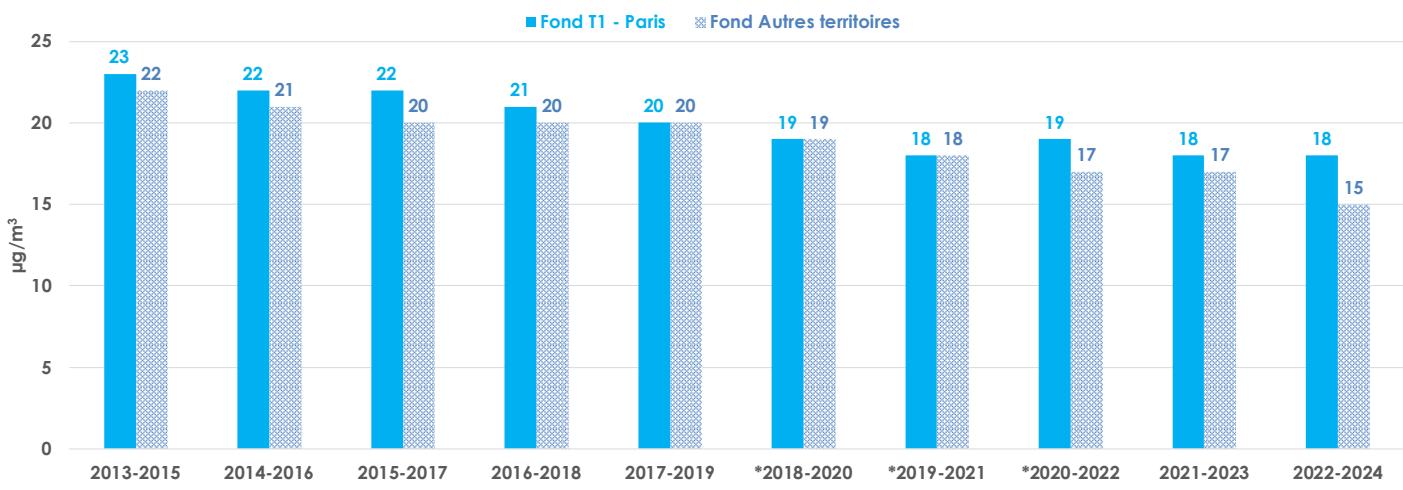
Le nombre de jours de dépassements du seuil journalier de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est inférieur à celui de 2023 tant en situation de fond qu'à proximité du trafic routier. En 2024, **la valeur limite journalière est donc respectée. En revanche, la recommandation journalière de l'OMS est toujours dépassée sur le territoire métropolitain.**

Evolution en moyenne annuelle

Les teneurs moyennes en PM₁₀ dans la Métropole du Grand Paris montrent une tendance à la baisse régulière sur les 10 dernières années. Ces niveaux ont ainsi baissé d'environ 35 % sur les sites trafic ainsi que sur les sites de fond du territoire de la Métropole du Grand Paris entre 2015 et 2024.



Evolution de la moyenne annuelle en PM₁₀ de 2015 à 2024 dans la Métropole du Grand Paris

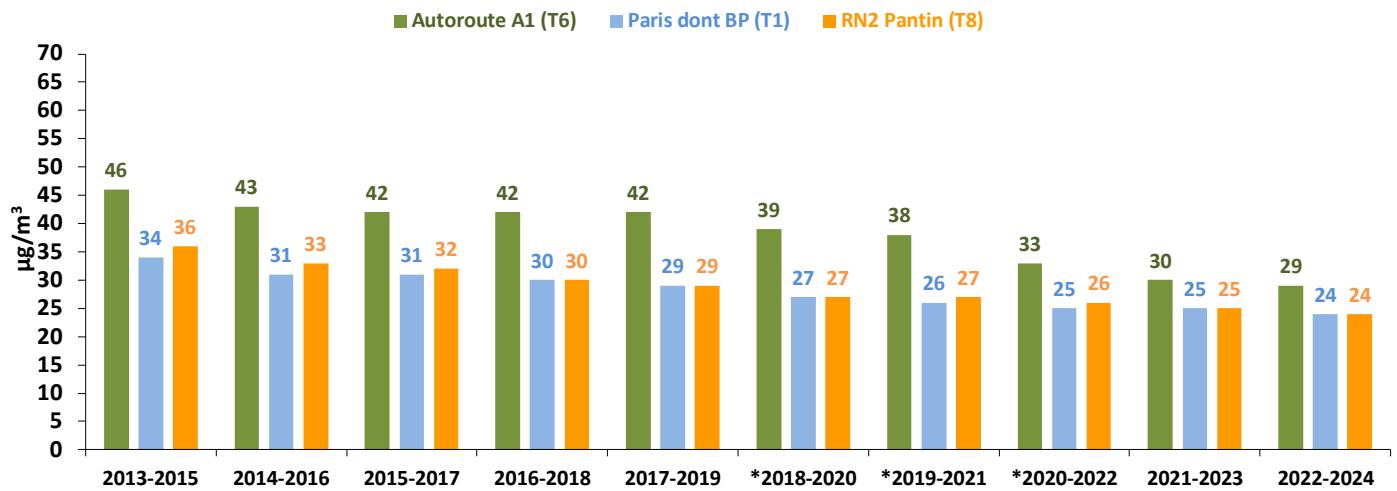


*2020 : année particulière due au COVID (confinements)

Evolution de la concentration moyenne 3 ans en particules PM₁₀ mesurées sur des stations de fond dans la Métropole du Grand Paris

Ces évolutions des concentrations de PM₁₀ sont à mettre en relation avec, d'une part, la diminution des émissions de PM₁₀ du secteur résidentiel, et, d'autre part, avec la baisse des émissions de particules primaires PM₁₀ du transport routier liée principalement à l'évolution du parc routier et, dans une moindre mesure, à la baisse du trafic. **L'année 2024 s'inscrit bien dans la continuité de cette tendance à la baisse.**

Bilan 2024 de la qualité de l'air – Métropole du Grand Paris



*2020 : année particulière due au COVID (confinements)

Evolution de la concentration moyenne 3 ans en particules PM₁₀ mesurées sur des stations trafic dans la Métropole du Grand Paris



Les particules fines PM_{2.5} sont des entités solides de diamètre inférieur à 2,5 µm, nocives pour la santé humaine. Les particules fines PM_{2.5} font partie des particules PM₁₀. Leur composition chimique varie fortement en fonction des sources d'émission. L'exposition aux particules fines augmente le risque de maladies respiratoires et cardiovasculaires. Les plus petites d'entre elles peuvent traverser la barrière des poumons, passer dans le sang et impacter le système cardiovasculaire et neurologique et ainsi accroître le risque de survenue de cancers pulmonaires, d'accidents vasculaires cérébraux, de baisse de la fertilité, de faible poids à la naissance, et de maladies d'Alzheimer et de Parkinson. En 2019, à partir des données d'Airparif, l'ORS estime qu'environ 6 200 décès auraient pu être évités en ramenant sur toute l'Île-de-France les niveaux de particules fines sous les seuils recommandés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

En Île-de-France, les particules fines PM_{2.5} sont principalement émises par le chauffage au bois et les véhicules diesel et essence, ainsi que les activités de chantiers. Une part non négligeable des particules, dites « secondaires » est également formée par réaction chimique entre l'ammoniac (essentiellement émis par les épandages agricoles) et le dioxyde d'azote (essentiellement émis par les véhicules diesel et essence).

MÉTROPOLITAINS EXPOSÉS À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES ACTUELLES



0
Métropolitain

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES 2030



14 000
Métropolitains

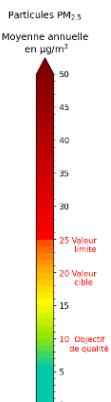
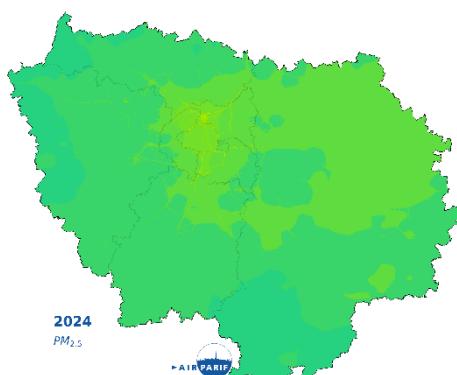
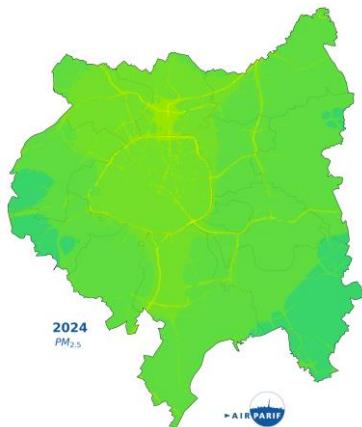
RECOMMANDATIONS OMS



100%
soit
7,1 M
Métropolitains

TENDANCES SUR 10 ANS

-35%
concentrations moyennes



Concentration moyenne annuelle en PM_{2.5} dans la Métropole du Grand Paris et en Ile-de-France en 2024

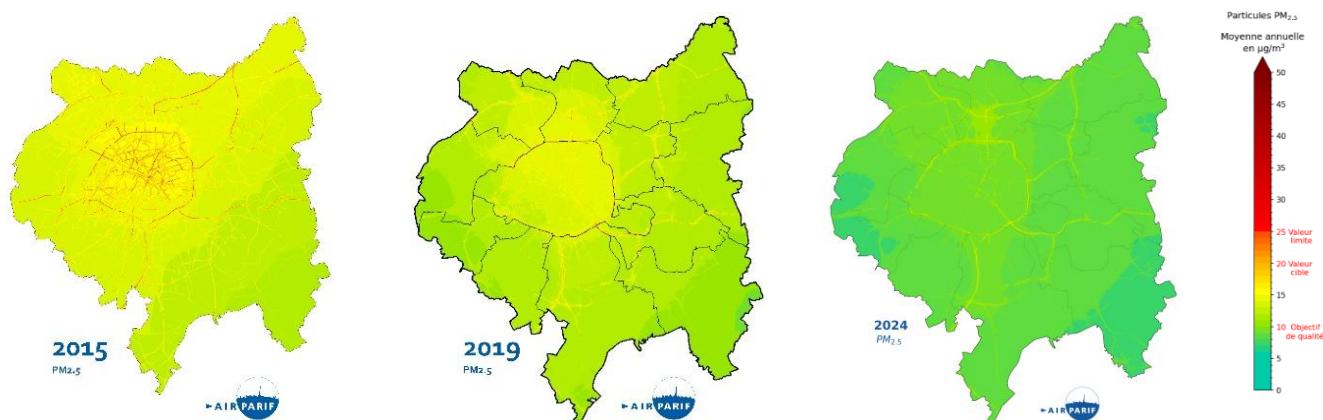
Comme pour les PM₁₀, les concentrations moyennes de fond de PM_{2.5} sont assez homogènes sur le territoire métropolitain. Elles sont comprises entre 7 et 10 µg/m³ en 2024. Les concentrations les plus élevées (entre 10 et 14 µg/m³) sont relevées au voisinage des grands axes routiers. La valeur limite annuelle (25 µg/m³) est largement respectée sur la totalité de la Métropole du Grand Paris en 2024. En revanche, la recommandation annuelle de l'OMS (5 µg/m³) est dépassée sur l'ensemble du territoire, comme sur toute l'Ile-de-France.

En 2024, 14 000 Métropolitains sont exposés au dépassement de la valeur limite réglementaire à respecter d'ici 2030.

Bilan 2024 de la qualité de l'air – Métropole du Grand Paris

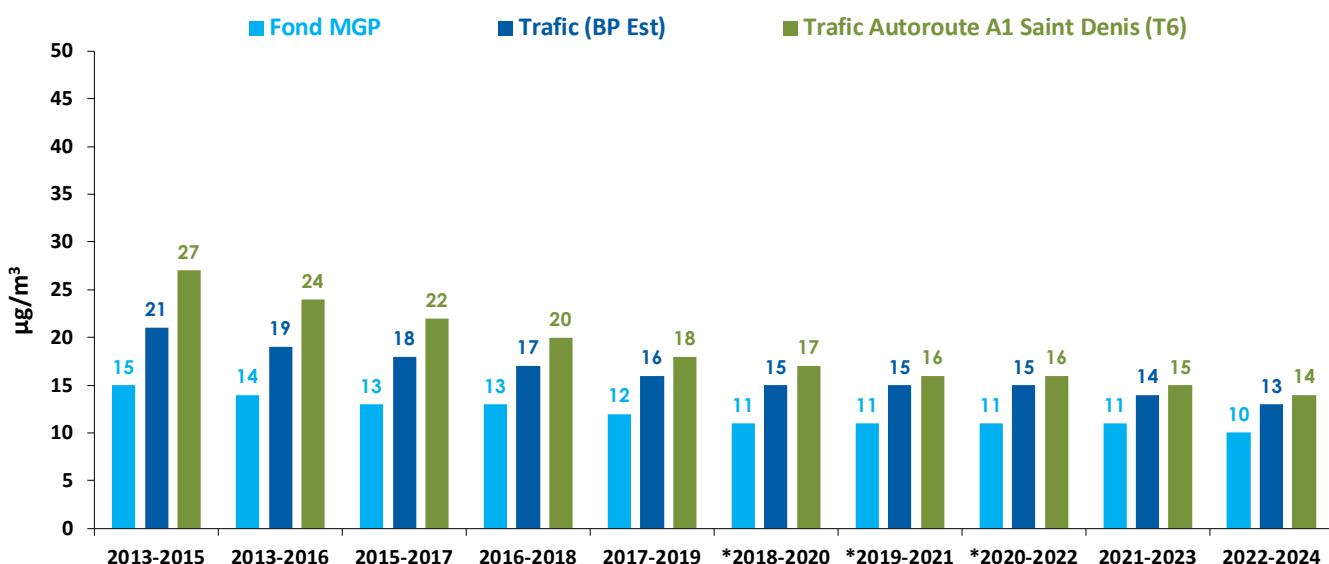
Evolution en moyenne annuelle

Comme pour les PM₁₀, les teneurs annuelles de particules PM_{2,5} fluctuent du fait des conditions météorologiques. **Les niveaux moyens annuels de PM_{2,5} montrent une tendance à la baisse.** Les niveaux enregistrés sur les stations urbaines de fond dans la Métropole du Grand Paris ont baissé de plus de 35 % entre 2015 et 2024. Sur les sites trafic, **les niveaux moyens annuels de PM_{2,5} ont baissé d'environ 45 % pour la station Boulevard Périphérique Est (T1) et Autoroute A1 Saint-Denis (T6), sur les dix dernières années.** Cette baisse à moyen terme est illustrée par l'évolution des cartes de pollution entre 2007 et 2024.



Évolution de la moyenne annuelle en PM_{2,5} de 2015 à 2024 dans la Métropole du Grand Paris

Cette baisse s'explique par **la diminution des émissions de particules primaires émises par le transport routier, et par le secteur résidentiel**. La baisse des émissions PM_{2,5} issues du trafic routier est plus importante que pour les PM₁₀ car la majorité des PM_{2,5} sont émises à l'échappement, alors que les particules PM₁₀ comprennent une fraction importante liée à l'abrasion de la route, du moteur et des freins ainsi qu'à la remise en suspension des particules déposées sur la chaussée.



*2020 : année particulière due au COVID (confinements)

Évolution de la concentration moyenne 3 ans en particules PM_{2,5} en fond et en trafic dans la Métropole du Grand Paris.
Echantillon évolutif de stations

O₃

L'ozone de basse altitude est un gaz nocif pour le système respiratoire. C'est un polluant qui ne doit pas être confondu avec la couche d'ozone, composée du même gaz mais située à haute altitude, et qui absorbe utilement les rayons UV provenant du soleil. L'ozone de basse altitude aggrave le risque de survenue et la sévérité des crises d'asthme, provoque l'inflammation des poumons, accélère la progression de la broncho-pneumopathie chronique obstructive et des symptômes bronchitiques, et diminue la fonction pulmonaire. En 2019, à partir des données d'Airparif, l'ORS estime qu'environ 1 700 décès auraient pu être évités en ramenant sur toute l'Île-de-France les niveaux d'ozone de basse altitude sous les seuils recommandés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

L'ozone de basse altitude est également nocif pour la végétation, et notamment pour les cultures agricoles. C'est un polluant de l'air qui a aussi la particularité d'être un gaz à effet de serre ; il aggrave donc le réchauffement climatique.

L'ozone de basse altitude est un polluant qui n'est pas rejeté directement dans l'air mais provient de la transformation chimique d'autres polluants. Il se forme dans l'atmosphère par transformation chimique de différents composés : des composés organiques volatils (provenant essentiellement de l'usage de solvants et peintures, de certaines activités industrielles, des deux-roues thermiques et des émissions naturelles de la végétation), du méthane et du monoxyde de carbone, en présence d'oxydes d'azote (principalement émis par les véhicules diesel et essence) et sous l'effet d'un ensoleillement important et de fortes températures.

FRANCIENS EXPOSÉS À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES ACTUELLES

pas de valeur limite

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES 2030

pas de valeur limite

RECOMMANDATIONS OMS



TENDANCES SUR 10 ANS

STABLE
impact sur la santé

+5%
impact sur le climat



L'ozone de basse altitude est le seul polluant réglementé dont les concentrations sont en augmentation.

L'ozone de basse altitude est un polluant qui a une durée de vie de quelques semaines à quelques mois et qui voyage. De ce fait, il présente plutôt une problématique globale que locale. C'est la raison pour laquelle le nombre de personnes exposées est évalué au niveau régional.

L'ozone de basse altitude est un polluant secondaire dont les teneurs sont très influencées par les conditions météorologiques, notamment printanières et estivales. En effet, un fort ensoleillement et des températures élevées sont propices à la formation de l'ozone par réactions chimiques, à partir des oxydes d'azote (émis essentiellement par le trafic routier) et les composés organiques volatils. Du fait de sa dépendance aux conditions météorologiques estivales, les concentrations d'ozone varient d'une année sur l'autre.

L'année 2024 a connu un été maussade avec peu de conditions estivales propices à la formation d'ozone (ensoleillement limité et peu de températures > 30°C).

Concernant l'impact de l'ozone de basse altitude sur la santé humaine, il n'existe pas de valeur limite réglementaire. En revanche, il existe 2 seuils recommandés par l'OMS qui sont dépassés en tout point de la région tous les ans. La carte des niveaux d'ozone en 2024 reprend un des critères de l'OMS, à savoir le nombre de jours avec une concentration sur 8 heures supérieure à 100 µg/m³. **Sur le moyen terme, le suivi des indicateurs relatifs à la santé ne montre pas de tendance claire à la baisse contrairement aux autres polluants. Il reste donc un polluant à surveiller de près.**

Concernant l'impact sur le changement climatique, l'ozone de basse altitude étant également un gaz à effet de serre, les concentrations en moyenne annuelle ont augmenté de +5 % en 10 ans et +15 % en 20 ans.

Autres polluants réglementés

D'autres polluants surveillés en Île-de-France respectent largement les normes de qualité de l'air et présentent des tendances à la baisse aussi bien en situation de fond qu'à proximité des axes routiers majeurs tels que le Boulevard Périphérique. C'est le cas du benzène, du fait notamment de la diminution du taux de benzène dans l'essence, du dioxyde de soufre (SO_2), du monoxyde de carbone (CO), des métaux (Plomb, Arsenic, Nickel, Cadmium), des autres hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

La surveillance de la qualité de l'air sur votre territoire

A l'aide des **mesures et d'outils de modélisation horaire**, des cartes des niveaux moyens annuels sont réalisées chaque année pour les principaux polluants réglementés. Ces cartes, disponibles à l'échelle communale (arrondissement pour Paris), permettent d'estimer les niveaux de pollution en tout point de la région, à la fois en situation d'exposition générale de la population vis-à-vis de la pollution (fond urbain) et de proximité au trafic routier (trafic). Les résultats de ce dispositif sont affinés par des campagnes de mesure ponctuelles en différents points de la région.

Le réseau de mesure régional est dimensionné pour répondre aux exigences réglementaires mais aussi aux problématiques de qualité de l'air liées au contexte local, comme par exemple la présence d'un réseau routier dense dans une zone fortement peuplée. Les stations implantées dans la Métropole du Grand Paris sont présentées ci-dessous.

Liens pratiques

- ⊕ **La prévision de la qualité de l'air heure par heure à 10 mètres**, sur le site internet et l'application Airparif :
<https://www.airparif.fr/>
- ⊕ L'ensemble des **données statistiques** relatives aux mesures de pollution en Île-de-France sont disponibles sur le site internet d'AIRPARIF :
data-airparif-asso.opendata.arcgis.com/documents/stats-2024/explore
- ⊕ **Le bilan des émissions de polluants atmosphériques en Île-de-France** :
<https://www.airparif.asso.fr/surveiller-la-pollution/les-emissions>
- ⊕ **Le bilan annuel de la qualité de l'air en Île-de-France** :
https://www.airparif.asso.fr/sites/default/files/pdf/BilanQA_IDF_2024.pdf
- ⊕ **Toutes les cartes annuelles de pollution sont disponibles à l'adresse** :
<https://www.airparif.asso.fr/toutes-nos-cartes>
- ⊕ **La surveillance de la qualité de l'air sur votre territoire** :
<https://www.airparif.fr/carte-des-stations>
- ⊕ **Pour nous contacter** :
AIRPARIF - Observatoire de la qualité de l'air en Île-de-France
7 rue Crillon - 75004 PARIS | Téléphone 01 44 59 47 64 | www.airparif.fr