

Surveillance et information sur la qualité de l'air

BILAN ESSONNE - 2024

Les niveaux de pollution enregistrés en 2024 ont baissé sur le département de l'Essonne par rapport à 2023, sauf pour l'ozone (O₃). Cette diminution est principalement due à la baisse tendancielle des émissions, 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.

Pour les particules PM₁₀ et PM_{2.5}, les valeurs limites sont respectées en 2024.

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-lair-ile-de-france-2024>

La valeur limite à respecter en 2030, conformément à la Directive européenne de 2024 sur l'air ambiant, passera de 40 µg/m³ à 20 µg/m³ en moyenne annuelle pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules PM₁₀ et de 25 µg/m³ à 10 µg/m³ 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.

BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR 2024



VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES ACTUELLES

Dioxyde
d'azote
NO₂



VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES 2030



RECOMMANDATIONS




TENDANCES SUR 10 ANS




Particules
PM₁₀



 **<50**
Essonne

 **<1%**
soit
700
Essonniens

Particules
PM_{2.5}



70
Essonniens

 **100%**
soit **1,3 M**
Essonniens

Ozone
 O_3

pas de valeur limite

pas de valeur limite

 **100%**
soit **12,3 M**
Franciliens

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).

ESSONNIENS EXPOSÉS À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES ACTUELLES



<50
Essonnien

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES 2030



2%
soit
23 000
Essonnien

RECOMMANDATIONS OMS



90%
soit
1,2 M
Essonnien

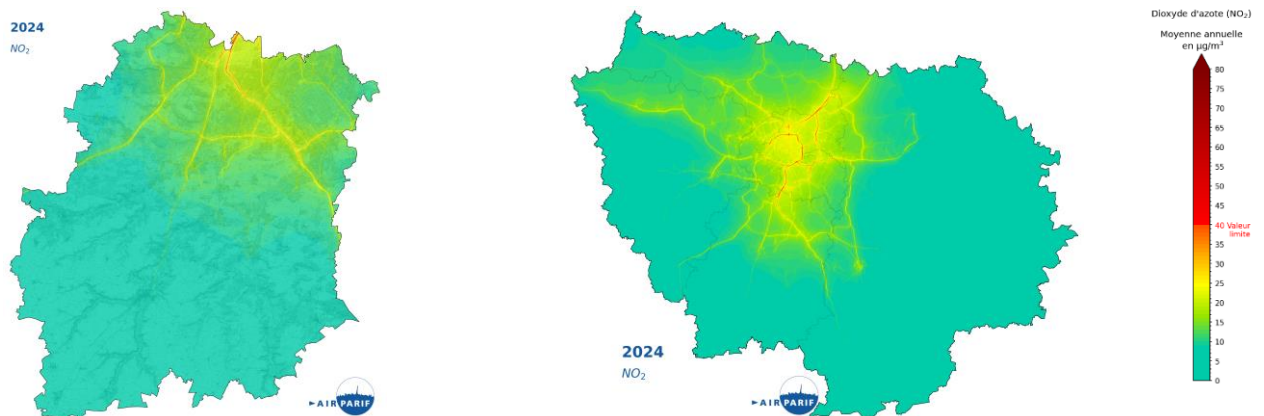
TENDANCES SUR 10 ANS



-40%
concentrations moyennes



Les concentrations de NO₂ ont tendance à diminuer en fonction de l'éloignement du centre de l'agglomération et de l'éloignement aux axes de circulation. Les concentrations moyennes en NO₂ présentent un gradient important dans le département essonnien. La moyenne annuelle en situation de fond est comprise entre 5 µg/m³ et 14 µg/m³. **Dans l'Essonne, les concentrations sont plus élevées dans le nord du département, qui compte une urbanisation plus dense et des axes majeurs de circulation (autoroutes A6 et A10, nationales N20, N104, etc.).** Des précisions sur les niveaux aux abords de la plateforme aéroportuaire de Paris-Orly sont disponibles sur le site : <https://www.airparif.asso.fr/zones-aeroportuaires>.



Concentration moyenne annuelle en NO₂ dans l'Essonne et en Île-de-France en 2024.

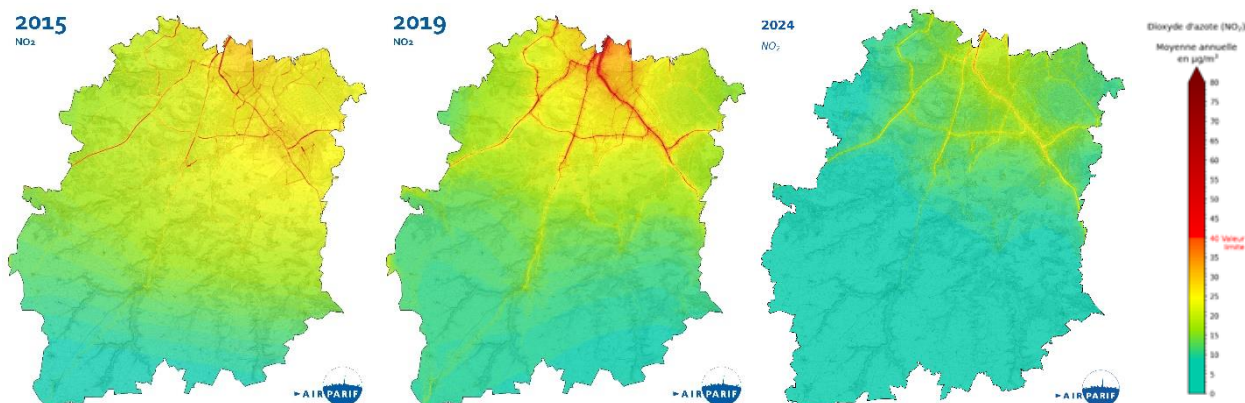
Des dépassements de la valeur limite annuelle (40 µg/m³) sont ponctuellement relevés au droit et au voisinage des grands axes routiers. La valeur relevée sur la station trafic RN20 (Montlhéry) (41 µg/m³) est légèrement supérieure à la valeur limite annuelle. **En 2024, la baisse des niveaux en NO₂ se poursuit dans le nord du département, et principalement au droit des axes routiers. Moins de 50 habitants Essonnien** sont exposés à un air excédant la valeur limite annuelle en NO₂.

En revanche, **la quasi-totalité du département est toujours exposée à des dépassements des recommandations annuelle (10 µg/m³) et journalière de l'OMS (25 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an).**

En 2024, 23 000 résidents du département sont concernés par un dépassement de la valeur limite réglementaire à respecter en 2030.

Évolution en moyenne annuelle

Les concentrations en dioxyde d'azote montrent une tendance à la baisse depuis plusieurs années. Les concentrations moyennes de NO₂, mesurées sur **les stations de fond de l'Essonne**, montrent une **tendance à la baisse lente et régulière de 40 %** entre 2015 et 2024. **Sur la station trafic RN20 Montlhéry** du département, **les niveaux mesurés en NO₂ ont baissé de plus de 40 %** sur la même période.



Évolution de la moyenne annuelle en NO₂ de 2015 à 2024 dans l'Essonne

L'année 2024 s'inscrit bien dans la continuité de cette tendance à la diminution, en lien avec les baisses d'émissions du trafic routier et du secteur résidentiel, principalement.



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 cardiovasculaires. 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).

ESSONNIENS EXPOSÉS À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES ACTUELLES



0
Essonnien

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES 2030



<50
Essonniens

RECOMMANDATIONS OMS

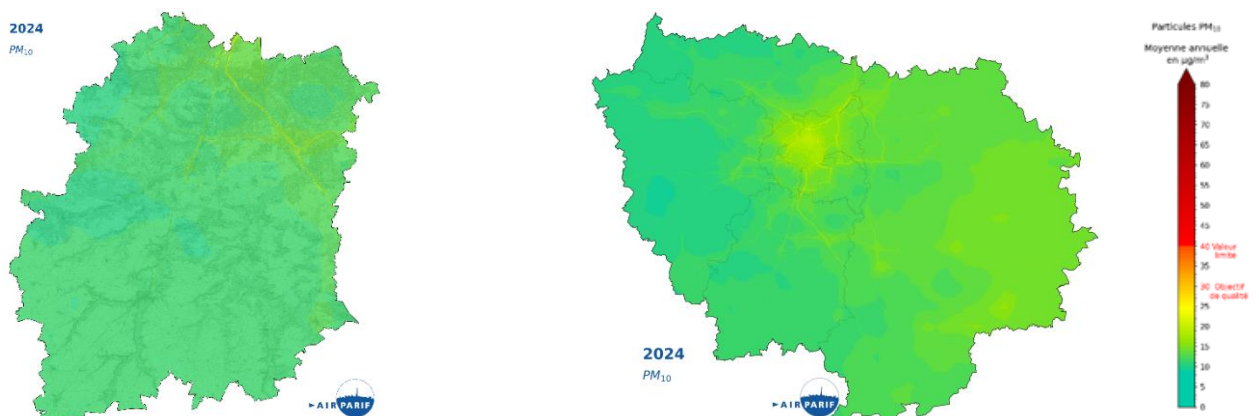


700
Essonniens

TENDANCES SUR 10 ANS



-40%
concentrations moyennes



Concentration moyenne annuelle en PM₁₀ dans l'Essonne et en Ile-de-France en 2024

Les concentrations moyennes en PM₁₀ sont assez homogènes sur le département, en situation de fond elles varient autour de 11 µg/m³. Elles sont légèrement plus élevées au nord du territoire du fait d'une plus grande urbanisation et de la proximité du cœur dense de l'agglomération. Les niveaux les plus forts sont relevés au droit des axes routiers.

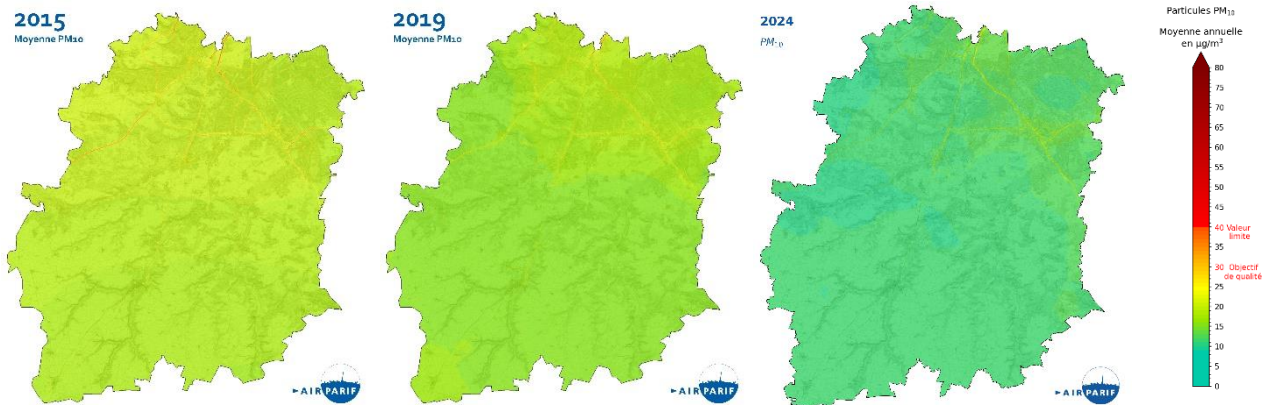
En 2024, **la valeur limite (40 µg/m³) est respectée sur l'ensemble du département. En revanche, la recommandation annuelle de l'OMS (15 µg/m³) est toujours dépassée.**

En 2024, moins de 50 Essonniens sont exposés au dépassement de la valeur limite réglementaire à respecter d'ici à 2030.

En 2024, la **valeur limite journalière est respectée**. En revanche, **le département est toujours concerné par le dépassement de la recommandation journalière de l'OMS** ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an).

Evolution de la moyenne annuelle

Les teneurs moyennes de fond en PM_{10} mesurées sur la station rurale de fond de l'Essonne (Bois-Herpin) montrent une **tendance à la baisse ces dernières années**. Entre 2015 et 2024, **les niveaux mesurés ont ainsi baissé de près de 40 %**. Ces évolutions des niveaux sont à mettre en relation avec la **baisse des émissions de particules primaires PM_{10}** .



Évolution de la moyenne annuelle en PM_{10} de 2015 à 2024 dans l'Essonne

Ces **diminutions** s'expliquent par une baisse des émissions **du secteur résidentiel** et par une diminution importante des émissions de particules primaires PM_{10} **du trafic 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.**

PM_{2.5}

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).

ESSONNIENS EXPOSÉS À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS

VALEURS LIMITES
RÉGLEMENTAIRES
ACTUELLES



0
Essonnien

VALEURS LIMITES
RÉGLEMENTAIRES
2030



70
Essonniens

RECOMMANDATIONS
OMS



100%
soit
1,3 M
Essonniens

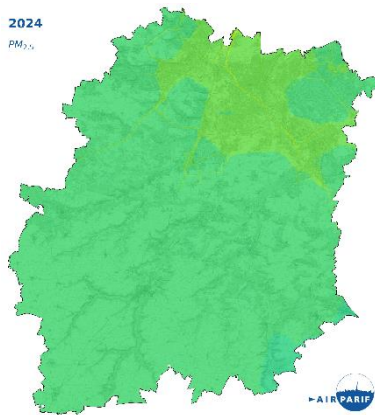
TENDANCES
SUR 10 ANS



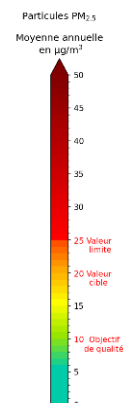
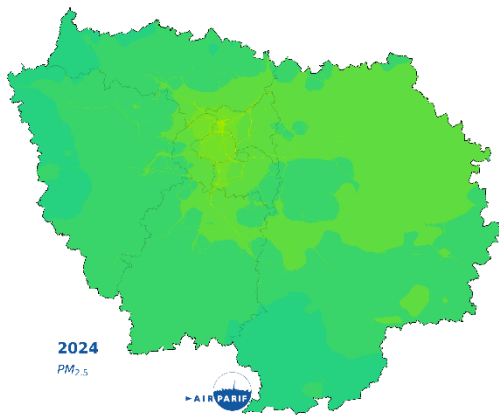
-30%
concentrations
moyennes



2024
PM_{2.5}



2024
PM_{2.5}



Concentration moyenne annuelle en PM_{2.5} dans l'Essonne et en Île-de-France en 2024

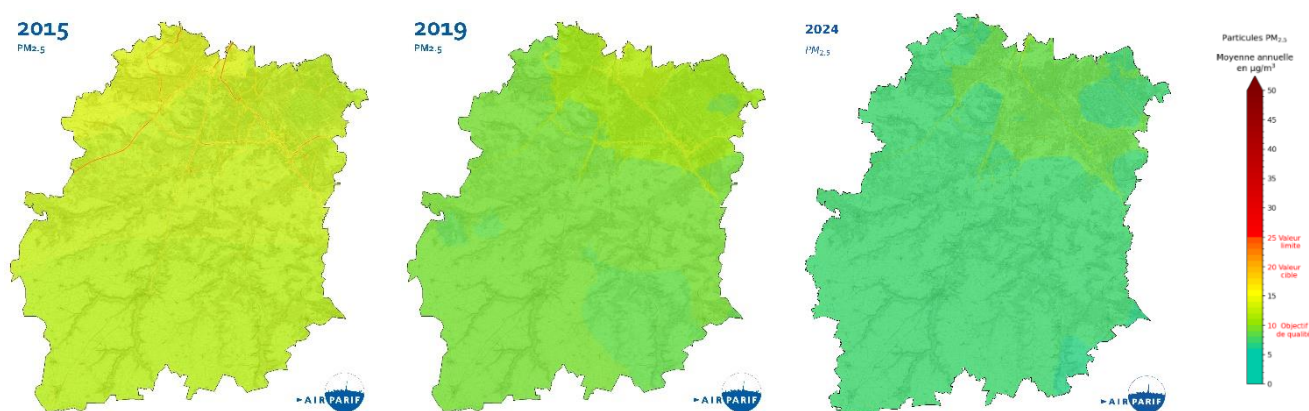
Les niveaux moyens de fond de particules PM_{2.5} sont globalement homogènes dans le département (autour de 7 µg/m³ en 2024).

La valeur limite annuelle (25 µg/m³) est respectée sur la totalité de l'Essonne en 2024. En revanche, **l'ensemble du département essonnien et de ses habitants sont concernés par le dépassement la recommandation annuelle de l'OMS (5 µg/m³), comme sur toute l'Île-de-France.**

En 2024, 70 Essonniens sont concernés par un dépassement de la valeur limite réglementaire à respecter d'ici à 2030.

Evolution en moyenne annuelle

Comme pour les PM_{10} , 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 le site de **fond de l'Essonne (Bois Herpin)** ont baissé de 30 % entre 2015 et 2024.



Évolution de la moyenne annuelle en $PM_{2.5}$ de 2015 à 2024 dans l'Essonne

Cette baisse s'explique par **la diminution des émissions de particules primaires émises par le secteur résidentiel, principal secteur émetteur, et par le transport routier.** La baisse des émissions $PM_{2.5}$ issues du trafic routier est plus importante que pour les PM_{10} car la majorité des $PM_{2.5}$ sont émises à l'échappement. Les particules PM_{10} 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.

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.

FRANCILIENS EXPOSÉS À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS

VALEURS LIMITES
RÉGLEMENTAIRES
ACTUELLES

pas de valeur limite

VALEURS LIMITES
RÉGLEMENTAIRES
2030

pas de valeur limite

RECOMMANDATIONS
OMS



100%
soit
12,3 M
Franciliens

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 (SO₂), 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.

Site de mesure	Classification	Mesure permanente						Mesure semi-permanente (prélèvements conformes et installés par campagnes de mesure dans l'objectif d'obtenir une concentration moyenne annuelle)
		Caractérisation des polluants gazeux			Caractérisation des particules (concentration, distribution, taille et nature)			Caractérisation des polluants gazeux
		NOx	O3	NH3	PM2,5	PM10	Particules Fines à grossières 180nm - 18 µm	NO2 passif
EVRY	URBAINES (U)	●						
MONTGERON	URBAINES (U)	●	●					
ULIS	PERIURBAINES (P)		●					
Zone rurale SUD - BOIS-HERPIN	RURALES REGIONALES (RR)		●		●	●	●	
RN20 Montlhéry	TRAFFIC (T)	●			●			
D117 Longjumeaux	TRAFFIC (T)							▶

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