



Surveillance et information sur la qualité de l'air

BILAN SEINE-SAINT-DENIS - 2021

Le bilan de la qualité de l'air en Seine-Saint-Denis

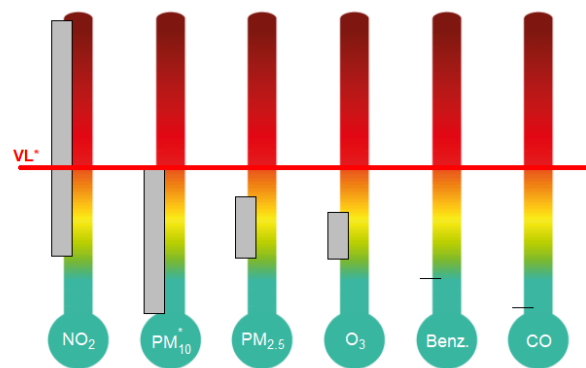
Les niveaux de pollution enregistrés en 2021 sont en baisse par rapport à l'année 2019, même s'ils ont augmenté par rapport à l'année 2020 sur l'ensemble des stations de mesure. Ce constat est essentiellement lié à une reprise des activités en 2021, sans qu'elles soient revenues à une activité normale, ainsi qu'à la poursuite de la baisse tendancielle des émissions du secteur résidentiel et du trafic routier et à des conditions météorologiques dispersives avec des températures globalement clémentes en période hivernale, qui ont limité les émissions du chauffage résidentiel.

Les informations sur les niveaux de pollution en région Île-de-France sont disponibles sur le site internet d'AIRPARIF : <https://www.airparif.asso.fr/bilan/2022/bilan-2021-de-la-qualite-de-lair>.

Polluants réglementés

NO₂ : Dioxyde d'Azote
PM_{2.5} : Particules inférieures à 2.5 µm
PM₁₀ : Particules inférieures à 10 µm
O₃ : Ozone
Benz : Benzène
BaP : Benzo(a)pyrène
ML : Métaux lourds
CO : Monoxyde de carbone
SO₂ : Dioxyde de soufre

L'année 2020 avait été une année très particulière, du fait de la crise sanitaire liée à la Covid-19 et des mesures gouvernementales adoptées pour y faire face. Ces différentes mesures avaient entraîné une réduction importante des émissions de polluants, notamment celles issues du trafic routier et aérien, et tout particulièrement pendant le confinement strict du printemps. La baisse de la pollution constatée en 2020 était liée à différents paramètres : à la fois une baisse tendancielle du fait des mesures de réduction de la pollution engagées tant localement qu'au niveau national et européen, à laquelle s'ajoutait un impact conjoncturel des mesures de restrictions de certaines activités mises en place à cause de la pandémie, et un rôle plus ou moins dispersif de la météo.



Le rectangle vertical gris représente la gamme de concentration dans le département

*La ligne rouge représente le seuil de la valeur limite (VL) (ou de la valeur cible (VC) pour les polluants ne disposant pas de VL (O₃, BaP).
Pour les PM₁₀ les niveaux indiqués concernent la valeur limite journalière.

Polluants problématiques



Grâce à une poursuite de la tendance à la baisse des niveaux de pollution chronique, la population exposée aux dépassements de seuils réglementaires est en diminution par rapport aux années précédentes. Cependant, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) restent problématiques en Seine-Saint-Denis, avec des dépassements récurrents des valeurs limites. En 2021, 10 000 habitants de la Seine-Saint-Denis sont concernés par ces dépassements.

Pour les particules PM₁₀, la valeur limite journalière et l'objectif de qualité sont très ponctuellement dépassés sur certaines portions de grands axes routiers. Le nombre d'habitants concernés par ces dépassements est inférieur à 1 000. Les concentrations mesurées excèdent toujours les objectifs de qualité ainsi que les recommandations de l'OMS.

Pour les particules PM_{2.5}, les concentrations mesurées respectent les valeurs limites, mais excèdent toujours l'objectif de qualité ainsi que les recommandations de l'OMS.

Les niveaux d'ozone (O₃) respectent la valeur cible pour la protection de la santé en 2021, notamment du fait d'un été particulièrement maussade ayant limité la formation de l'ozone. En revanche, ils dépassent les objectifs de qualité. Ces dépassements sont généralisés à l'ensemble de la région.

Dioxyde d'azote



Le dioxyde d'azote est un polluant indicateur des activités de combustion, notamment le trafic routier. Les émissions directes ou « primaires » d'oxydes d'azote (NOx) sont dues en grande majorité au trafic routier et au secteur résidentiel et tertiaire.

Il est également produit dans l'atmosphère à partir des émissions de monoxyde d'azote (NO), sous l'effet de leur transformation chimique en NO₂ (polluant « secondaire »). Les processus de formation du NO₂ sont étroitement liés à la présence d'ozone et d'autres oxydants dans l'air.



Les études épidémiologiques ont montré que les symptômes bronchitiques chez l'enfant asthmatique augmentent avec une exposition de longue durée au NO₂. Une diminution de la fonction pulmonaire est également associée aux concentrations actuellement mesurées dans les villes d'Europe et d'Amérique du Nord. À des concentrations dépassant 200 µg/m³, sur de courtes durées, c'est un gaz toxique entraînant une inflammation importante des voies respiratoires.

ENVIRONNEMENT

Ce gaz participe au phénomène des pluies acides, qui appauvrissent les milieux naturels et contribue à la formation de l'ozone troposphérique. Les NOx sont des précurseurs de l'ozone et participent à la chimie des particules.

TENDANCES *



* Tendence sur 10 ans

NORMES FRANÇAISES ET RECOMMANDATIONS OMS

Valeur limite horaire

200 µg/m³
en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an

Respectée

Valeur limite annuelle

40 µg/m³
en moyenne annuelle

Dépassée

Objectif de qualité

40 µg/m³
en moyenne annuelle

Dépassé

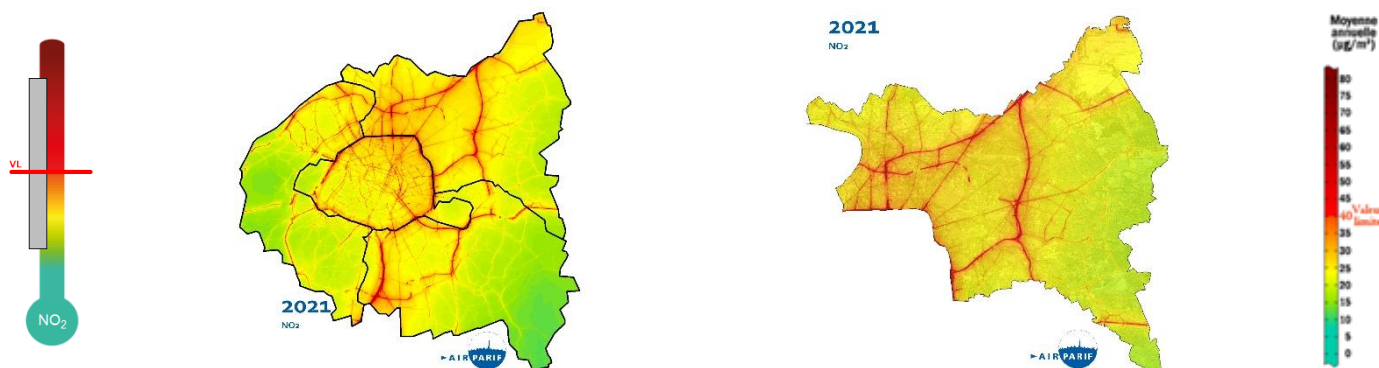
Recommandations OMS

25 µg/m³
en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an

Dépassées

10 µg/m³
en moyenne annuelle

Les concentrations maximales de NO₂ sont observées à l'ouest du département, à proximité de Paris, en raison de la densité d'émissions et d'axes routiers majeurs. En 2021, les moyennes annuelles de fond sur le département sont comprises entre 16 et 30 µg/m³. **Les concentrations les plus élevées sont relevées au voisinage des principaux axes routiers, avec un écart important avec le fond environnant.** Les niveaux sont en hausse par rapport à 2020, année marquée par la crise sanitaire de la COVID-19 et les confinements qui ont particulièrement fait baisser les niveaux de NO₂, mais ils sont en diminution par rapport à 2019.



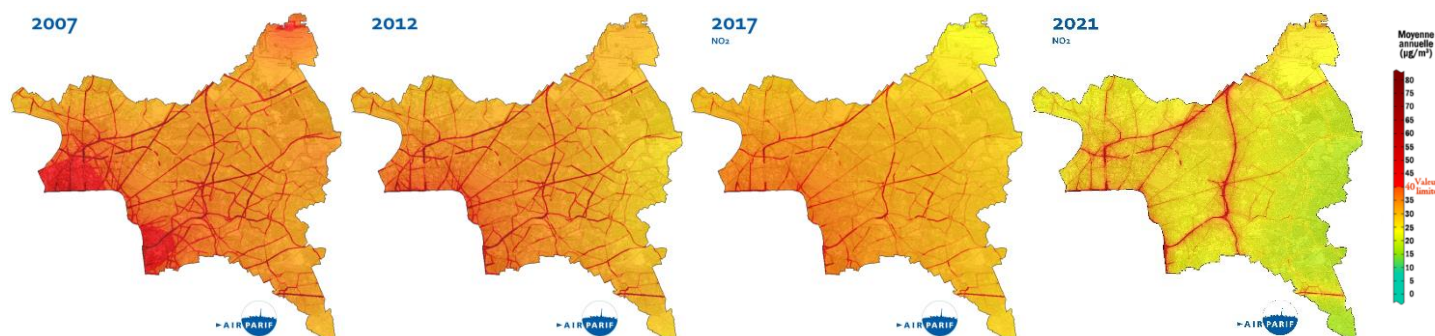
Concentration moyenne annuelle en NO₂ sur la petite couronne francilienne et en Seine-Saint-Denis en 2021

Les dépassements de la valeur limite annuelle sont relevés au droit et au voisinage des axes routiers majeurs. Sur les 2 sites trafic de la Seine-Saint-Denis (Autoroute A1 et RN2 Pantin), la valeur relevée est supérieure à la valeur limite (respectivement 59 et 46 µg/m³). **En 2021, ce dépassement de la valeur limite annuelle en NO₂ concerne 10 000 Séquanodionysiens.** Le nombre de personnes exposées à ce dépassement est en forte baisse par rapport à 2019. En effet, le nombre d'axes qui enregistrent des moyennes annuelles supérieures aux seuils réglementaires est en diminution, entraînant une baisse notable du nombre d'habitants potentiellement exposés. Cette baisse est liée à la poursuite de l'évolution tendancielle ainsi qu'à l'effet de la météorologie particulièrement dispersive en 2021.

Des précisions sur les niveaux aux abords de la plateforme aéroportuaire de Paris-Charles-de-Gaulle sont disponibles sur le site : <https://www.airparif.asso.fr/zones-aeroportuaires>

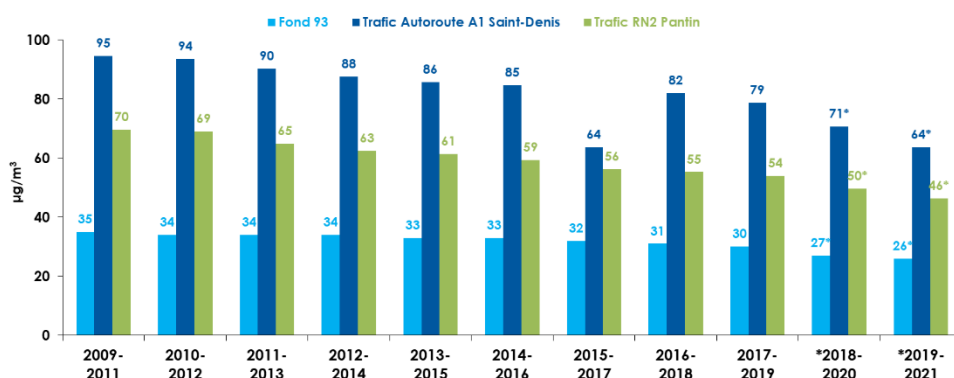
Évolution en moyenne annuelle

Les niveaux de NO₂ mesurés en fond en Seine-Saint-Denis montrent une tendance à la baisse progressive depuis plusieurs années.



Evolution de la moyenne annuelle en NO₂ de 2007 à 2021 en Seine-Saint-Denis

Sur les dix dernières années, les niveaux moyens annuels ont enregistré une baisse de près de 25 % sur les sites de fond et de 35 % sur le site trafic du département. L'accélération de la diminution des niveaux sur les deux dernières années est liée à deux hivers consécutifs peu rigoureux et marqués par des conditions météorologiques plutôt favorables à la dispersion des polluants. De plus, les niveaux de l'année 2020 ont été particulièrement faibles en raison des mesures de restriction d'activités mises en œuvre pour lutter contre la pandémie de la Covid-19.



*2020 : année particulière due au COVID (confinements)

Evolution de la concentration moyenne 3 ans en NO₂ en fond et en trafic en Seine-Saint-Denis. Echantillon évolutif de stations

Ces diminutions s'expliquent par les améliorations technologiques sur les différentes sources d'émissions (trafic routier, chauffage, industrie), ayant engendré une diminution de près de 50 % des émissions d'oxydes d'azote entre 2005 et 2018 en Seine-Saint-Denis. Le trafic routier est un fort contributeur aux baisses d'émission (renouvellement du parc technologique).

Particules <10 µm



Les particules sont constituées d'un mélange de différents composés chimiques et de différentes tailles. Les particules PM₁₀ ont un diamètre inférieur à 10 µm. Les sources de particules sont multiples. Il existe, d'une part, des rejets directs dans l'atmosphère. Les sources majoritaires de particules primaires sont le secteur résidentiel et tertiaire (notamment le chauffage au bois), le trafic routier, les chantiers et l'agriculture. Elles peuvent également être d'origine naturelle. Les sources de particules sont, d'autre part, indirectes : transformations chimiques de polluants gazeux qui réagissent entre eux pour former des particules secondaires, transport à travers l'Europe, ou encore remise en suspension des poussières déposées au sol.



SANTÉ

Aux concentrations auxquelles sont exposées la plupart des populations urbaines et rurales des pays développés et en développement, les particules ont des effets nuisibles sur la santé. L'exposition chronique contribue à augmenter le risque de contracter des **maladies cardiovasculaires et respiratoires**, ainsi que des **cancers pulmonaires**. Voir rapport de l'Anses - *Particules de l'air ambiant extérieur - Effets sanitaires des particules de l'air ambiant extérieur selon les composés, les sources et la granulométrie*.

ENVIRONNEMENT

Les effets de salissure et de dégradation des monuments et bâtiments constituent les atteintes à l'environnement les plus visibles.



TENDANCES *



* Tendance sur 10 ans

NORMES FRANÇAISES ET RECOMMANDATIONS OMS

Valeur limite annuelle

40 µg/m³
en moyenne annuelle

Respectée

Valeur limite journalière

50 µg/m³
en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an

Dépassement peu probable

Objectif de qualité

30 µg/m³
en moyenne annuelle

Dépassement peu probable

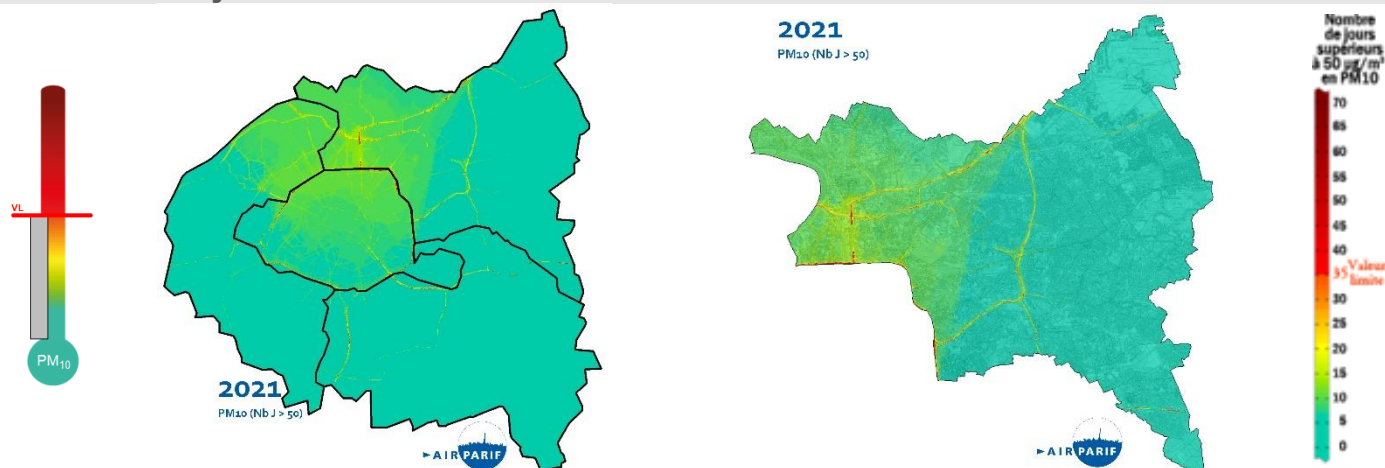
Recommandations OMS

45 µg/m³
en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an

Dépassées

15 µg/m³
en moyenne annuelle

Valeur limite journalière (35 jours supérieurs à 50 µg/m³ maximum)

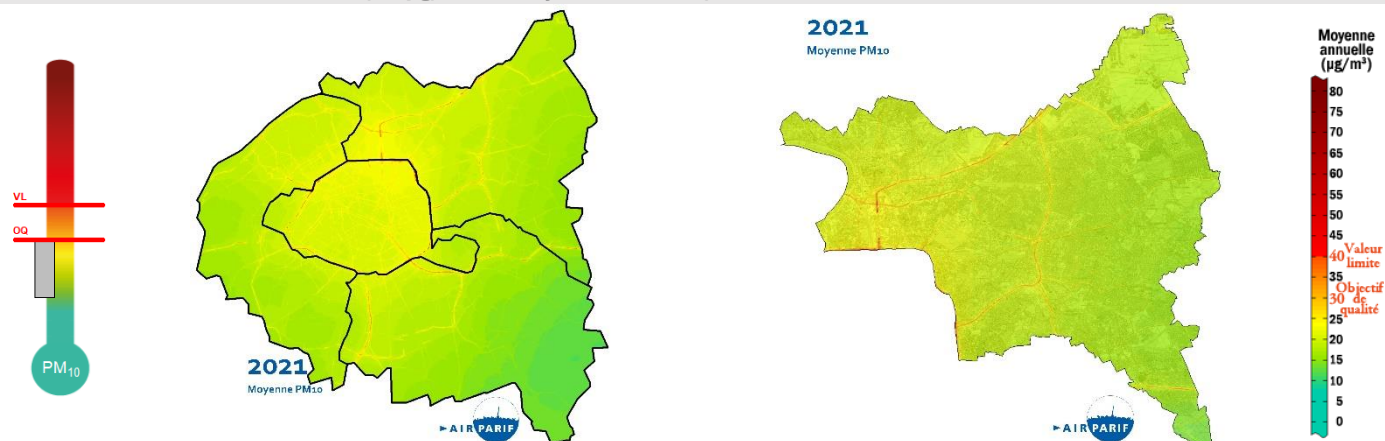


Nombre de jours de dépassement du 50 µg/m³ en PM₁₀ sur la petite couronne francilienne et en Seine-Saint-Denis en 2021

Comme les années précédentes, la **valeur limite journalière est largement respectée en situation de fond** en 2021. Le nombre de dépassements du seuil journalier de 50 µg/m³ en situation de fond est compris entre 0 et 14 jours sur le département. **Le long des grands axes majeurs de circulation, la valeur limite journalière est encore ponctuellement dépassée**, notamment aux abords de l'autoroute A1. Le résultat de la station Autoroute A1 est indisponible en 2021 en raison d'un impact important des travaux de construction du site du complexe nautique des Jeux Olympiques de Paris 2024. Cependant, cette station aurait probablement été très proche de la valeur limite journalière dans des conditions normales, voire l'aurait dépassée.

Le nombre d'habitants concernés par un dépassement de la valeur limite journalière en PM₁₀ est inférieur à 1 000. La recommandation journalière de l'OMS est dépassée sur le département.

Valeur limite annuelle (40 µg/m³ en moyenne annuelle)

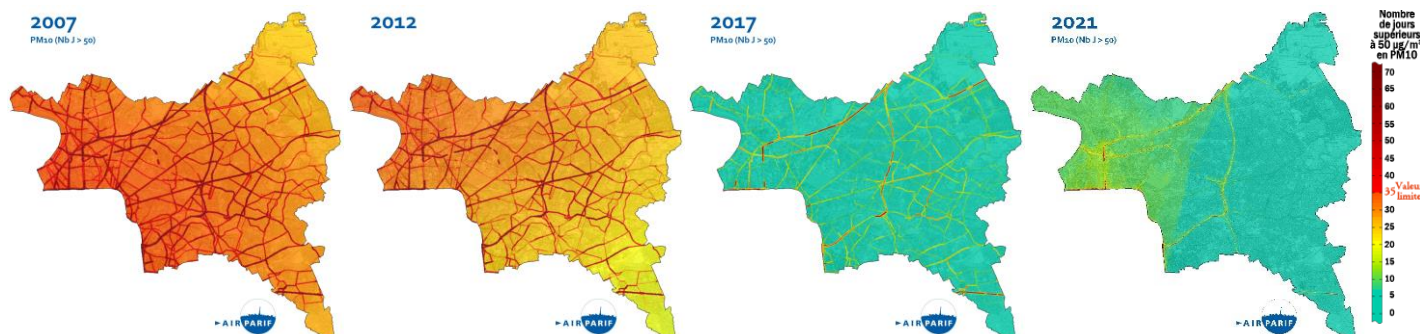


Concentration moyenne annuelle en PM₁₀ sur la petite couronne francilienne et en Seine-Saint-Denis en 2021

Sur l'ensemble du département, les concentrations de PM₁₀ en situation de fond sont assez homogènes, elles sont comprises entre 12 et 23 µg/m³. Les concentrations sont plus élevées aux abords des principaux axes de circulation départementaux. Le résultat de la station Autoroute A1, présentant habituellement la moyenne maximale du réseau de mesure, est indisponible en 2021 en raison d'un impact important des travaux de construction du site du complexe nautique des Jeux Olympiques de Paris 2024. Cependant, les estimations montrent que cette station n'aurait probablement pas dépassé la valeur limite annuelle. En 2021, Le nombre d'habitants concernés par un dépassement **de l'objectif de qualité en PM₁₀ est inférieur à 1 000. La recommandation annuelle de l'OMS est dépassée sur le territoire, comme pour les deux-tiers des franciliens.**

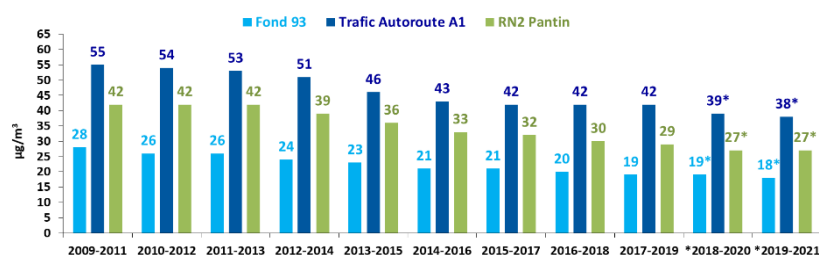
Évolution en moyenne annuelle

Au-delà de la quantité de polluants émis dans l'atmosphère, les dépassements de la valeur limite journalière en particules PM₁₀ sont **très impactés par le contexte météorologique**. De ce fait, l'évolution à court terme des niveaux de particules ne peut être évaluée sur le nombre de jours de dépassement du seuil journalier de 50 µg/m³. Néanmoins l'amélioration à moyen terme est significative.



Nombre de jours de dépassement du seuil journalier de 50 µg/m³ en PM₁₀ de 2007 à 2021 en Seine-Saint-Denis

En s'affranchissant des fluctuations météorologiques interannuelles et des évolutions météorologiques, **les teneurs moyennes sur ces 10 dernières années en PM₁₀ en Seine-Saint-Denis montrent une tendance à la baisse**. Cette baisse est illustrée par les niveaux mesurés par les stations de fond et trafic. **Entre 2011 et 2021, ces niveaux ont ainsi baissé de 35 % à la fois sur les sites de fond et sur les sites trafic du département.**



*2020 : année particulière due au COVID (confinements)

Évolution de la concentration moyenne 3 ans en particules PM₁₀ en fond et en trafic en Seine-Saint-Denis. Echantillon évolutif de stations.

Cette évolution des niveaux est à mettre en relation avec la **baisse des émissions de particules primaires PM₁₀ en Seine-Saint-Denis** entre 2005 et 2018, estimée à près de 30 % **pour le secteur résidentiel** et près de 60 % **pour le transport routier**. Cette baisse est notamment liée aux améliorations technologiques (véhicules, chaudières, industries).

Particules <2,5 µm



Les particules sont constituées d'un mélange de différents composés chimiques et de différentes tailles. Les PM_{2,5} ont un diamètre inférieur à 2,5 µm. Les particules PM_{2,5} représentent la majorité des particules PM₁₀ ; en moyenne annuelle, elles représentent environ 60 à 70 % des PM₁₀. Tout comme les PM₁₀, les sources des PM_{2,5} sont multiples. Il existe, d'une part, des rejets directs dans l'atmosphère. Les sources majoritaires de particules fines primaires sont le secteur résidentiel et tertiaire (notamment le chauffage au bois) et le trafic routier. Les sources des PM_{2,5} sont, d'autre part, indirectes : transformations chimiques de polluants gazeux qui réagissent entre eux pour former des particules secondaires, pouvant être transportées à travers l'Europe.



SANTÉ

Aux concentrations auxquelles sont exposées la plupart des populations urbaines et rurales des pays développés et en développement, les particules ont des effets nuisibles sur la santé. Les particules fines peuvent véhiculer des substances toxiques capables de passer la barrière air/sang au niveau des alvéoles pulmonaires. Plusieurs études indiquent l'absence d'un seuil en dessous duquel personne ne serait affecté.



ENVIRONNEMENT

Les effets de salissure et de dégradation des monuments et bâtiments constituent les atteintes à l'environnement les plus visibles.



TENDANCES *



* Tendance sur 10 ans



NORMES FRANÇAISES ET RECOMMANDATIONS OMS

Valeur limite annuelle

25 µg/m³
en moyenne annuelle

Respectée

Valeur cible

20 µg/m³
en moyenne annuelle

Respectée

Objectif de qualité

10 µg/m³
en moyenne annuelle

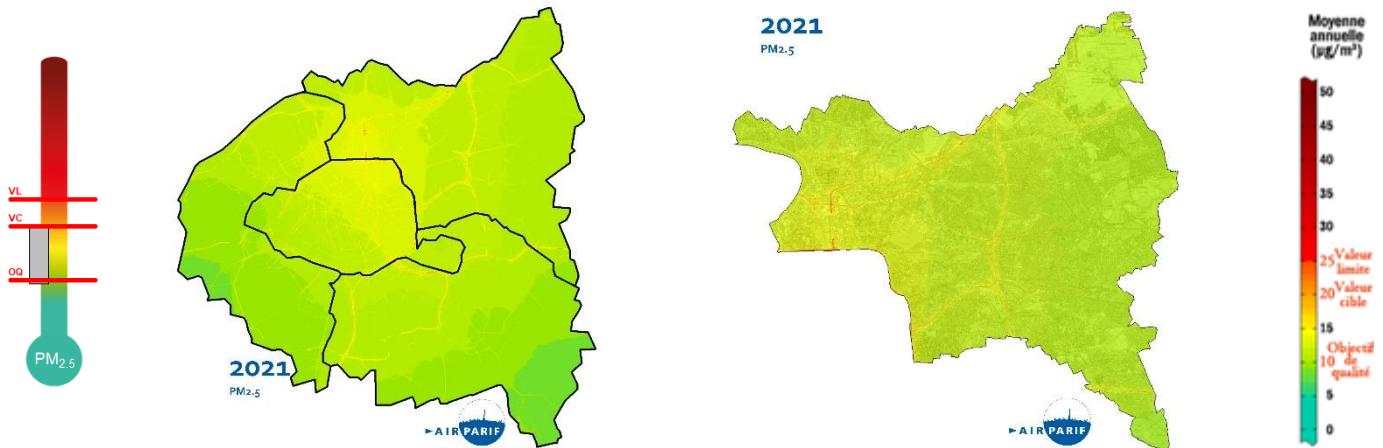
Dépassé

Recommandations OMS

15 µg/m³
en moyenne journalière
à ne pas dépasser plus
de 3 jours par an

Dépassées

5 µg/m³
en moyenne
annuelle

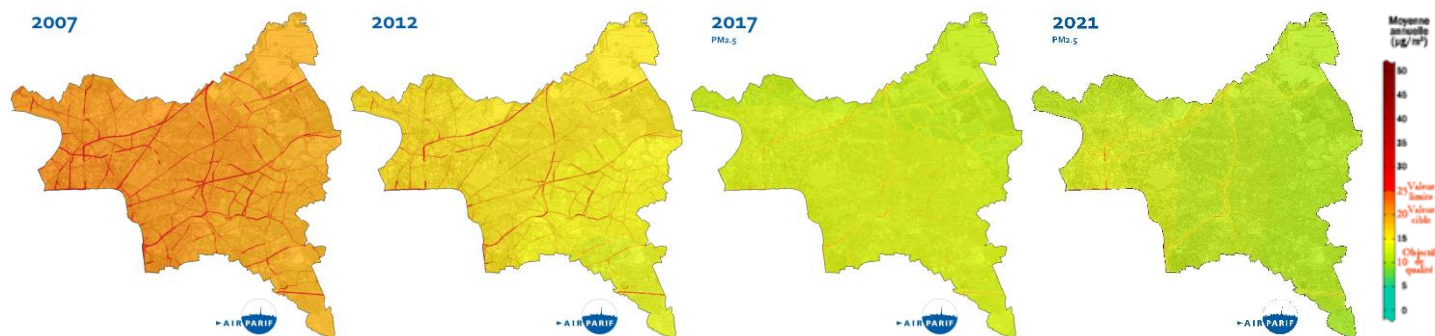


Concentration moyenne annuelle en PM_{2,5} sur la petite couronne francilienne et en Seine-Saint-Denis en 2021

Les concentrations de fond sont assez homogènes, elles sont comprises entre 9 et 13 µg/m³ en 2021. Les concentrations les plus élevées sont relevées aux abords des axes majeurs de circulation. La station de proximité au trafic routier implantée en bordure de l'Autoroute A1 a enregistré une moyenne annuelle de 17 µg/m³. **La valeur limite annuelle et la valeur cible sont respectées sur l'ensemble de la Seine-Saint-Denis en 2021. En revanche, la quasi-totalité du département et de ses habitants est concernée par le dépassement de l'objectif de qualité. Les recommandations de l'OMS sont également dépassées sur la totalité de la Seine-Saint-Denis, comme sur l'ensemble de la région.**

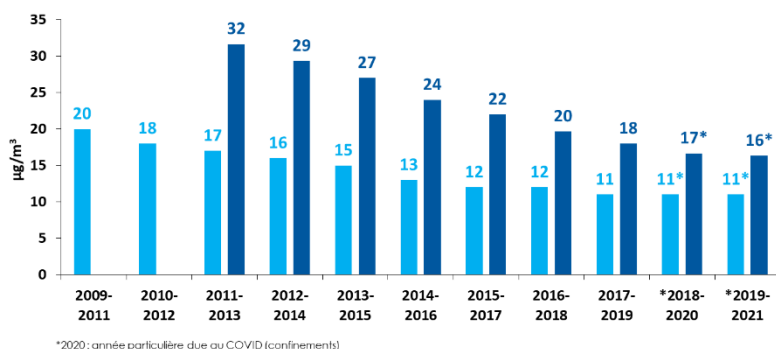
Évolution en moyenne annuelle

Comme pour les PM₁₀, les teneurs annuelles de particules PM_{2,5} fluctuent du fait des conditions météorologiques. Cette baisse à moyen terme est illustrée par l'évolution des cartes de pollution entre 2007 et 2021.



Evolution de la moyenne annuelle en PM_{2,5} de 2007 à 2021 en Seine-Saint-Denis

En s'affranchissant des variations météorologiques, **les niveaux moyens annuels de PM_{2,5} ont baissé entre 2011 et 2021 de 40 % sur les sites de fond de la Seine-Saint-Denis et de 50 % sur les sites de proximité au trafic.**



*2020 : année particulière due au COVID (confinements)

Evolution de la concentration moyenne 3 ans en particules PM_{2,5} en fond et en trafic en Seine-Saint-Denis. Echantillon évolutif de stations.

Cette baisse s'explique par **la diminution des émissions de particules primaires du secteur résidentiel** (30 % entre 2005 et 2018) **et du transport routier** (près de 70 % entre 2005 et 2018) **en Seine-Saint-Denis**. La baisse des émissions du trafic routier est plus importante pour les PM_{2,5} que pour les PM₁₀ car la majorité des PM_{2,5} sont émises à l'échappement. 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.

Ozone



L'ozone n'est pas directement émis dans l'atmosphère. Il s'agit d'un **polluant secondaire**. Il est principalement **formé par réaction chimique entre des gaz « précurseurs »**, le dioxyde d'azote (NO₂) et les Composés Organiques Volatils (COV), sous l'effet du rayonnement solaire (UV).



À des concentrations élevées, l'ozone provoque des problèmes respiratoires, déclenchement de crises d'asthme, diminution de la fonction pulmonaire et apparition de maladies respiratoires. Les derniers travaux montrent qu'à long terme, des liens sont observés avec la mortalité respiratoire et cardio-respiratoire, notamment pour des sujets prédisposés par des maladies chroniques (pulmonaires, cardiaques, diabète), avec l'asthme (incidence ou sévérité) et la croissance de la fonction pulmonaire chez les jeunes.

ENVIRONNEMENT

L'ozone a un effet néfaste sur la végétation, notamment la photosynthèse, qui conduit à une baisse de rendement des cultures. Il a une action **nécrosante** sur les feuilles et dégrade les matériaux de construction. Il contribue également à l'effet de serre.



* Tendance sur 10 ans

NORMES FRANÇAISES ET RECOMMANDATIONS OMS

Santé		Végétation		Recommandations OMS	
Valeur cible	Objectif de qualité Objectif à long terme	Valeur cible	Objectif de qualité Objectif à long terme	100 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	60 µg/m ³ en moyenne de la concentration moyenne en O ₃ max sur 8 heures et 6 mois consécutifs, avec la plus forte concentration en O ₃ des moyennes glissantes sur 6 mois
120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures, à ne pas dépasser + de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans	120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures	AOT40* = 18 000 µg/m ³ .h ⁻¹ en moyenne sur 5 ans	AOT40* = 6 000 µg/m ³ .h ⁻¹ sur une année	Respectée	Dépassé
	Dépassé	Respectée	Dépassé	Dépassées	

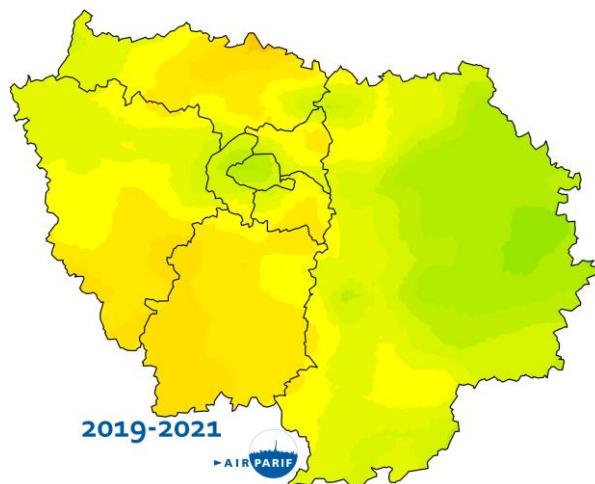
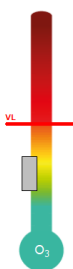
*pour « Accumulation Over Threshold », correspond à la somme des différences entre les mesures horaires d'ozone supérieures à 80 µg/m³ et la valeur de 80 µg/m³, relevées entre 9 et 21h légales, du 1^{er} mai au 31 juillet de l'année considérée

Les niveaux moyens d'ozone sont plus soutenus en zone rurale que dans l'agglomération bien que les précurseurs soient produits dans le cœur de l'Agglomération. Pour bien illustrer ce comportement spatial, la carte annuelle d'ozone est présentée à l'échelle régionale.

En 2021, la période estivale plutôt maussade a limité la formation de l'ozone. Cette année, **la valeur cible relative à la protection de la santé** (120 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans) **est respectée sur la région francilienne**. Cette valeur cible était dépassée sur les périodes 2017-2019 et 2018-2020 du fait des étés intenses de 2018 à 2020.

L'objectif de qualité relatif à la protection de la santé (120 µg/m³ sur une période de 8 heures) **est dépassé chaque année en tout point de la région**.

En Seine-Saint-Denis, en 2021, il a été dépassé au cours de 5 journées. C'est moins que les années précédentes où les conditions météorologiques estivales étaient plus intenses. Pour de plus amples informations sur les tendances, se reporter au Bilan régional de la qualité de l'air 2021 <https://www.airparif.asso.fr/bilan/2022/bilan-2021-de-la-qualite-de-lair>.



Situation de l'Île-de-France au regard de la valeur cible en ozone (O₃) pour la santé (seuil de 120 µg/m³ sur 8 heures) – période 2019-2021

Polluants dont les niveaux respectent la réglementation

Benzène

La valeur limite européenne relative au benzène ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ainsi que l'objectif de qualité français ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sont respectés en 2021 en Seine-Saint-Denis, comme sur l'ensemble de l'Île-de-France.

Benzo(a)pyrène :

Le Benzo(a)pyrène n'est pas mesuré en Seine-Saint-Denis.

Comme les années précédentes, les niveaux moyens annuels en Ile-de-France restent largement inférieurs à la valeur cible.

Métaux :

Les métaux ne sont pas mesurés en Seine-Saint-Denis.

Les moyennes annuelles des 4 métaux mesurés (Pb, As, Cd, Ni) sur le site de Paris 18^{ème}, représentatifs des niveaux en Ile-de-France hors proximité immédiate d'installations industrielles générant des métaux, respectent largement les objectifs de qualité et les valeurs cibles.

CO et SO₂ :

Le SO₂ n'est pas mesuré en Seine-Saint-Denis. Les niveaux moyens de CO et de SO₂ sont très faibles et très inférieurs aux normes de qualité de l'air sur toute l'Île-de-France.

La réglementation française et européenne

Valeurs limites (VL)

Les valeurs limites définies par les **directives européennes**, correspondent à un niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint. Ce sont des **valeurs réglementaires contraignantes**. En cas de dépassement de la valeur limite, des plans d'actions efficaces doivent être mis en œuvre afin de conduire à une diminution des teneurs en dessous du seuil de la valeur limite. La persistance d'un dépassement peut conduire à un contentieux avec l'Union Européenne.

Valeurs cibles (VC) et Objectifs de qualité (OQ)

Les valeurs cibles, définies par les **directives européennes**, correspondent à un niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée. Elles se rapprochent dans l'esprit des **objectifs de qualité** français puisqu'il n'y a pas de contraintes contentieuses associées à ces valeurs, mais des enjeux sanitaires avérés. En cas de dépassement de valeur cible, des plans d'actions efficaces doivent être mis en œuvre afin de conduire à une diminution rapide des teneurs en dessous du seuil de la valeur cible.

Objectifs à long terme

Les objectifs à long terme concernent spécifiquement l'ozone. Ils sont définis par la **réglementation européenne**. Ils correspondent à un niveau à atteindre à long terme (> 10 ans), sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble. Comme pour les valeurs cibles, ces valeurs sont assimilables aux objectifs de qualité français.

Recommandations OMS

Les recommandations concernent des niveaux d'exposition (concentrations et durées) au-dessous desquels il n'a pas été observé d'effets nuisibles sur la santé humaine. Elles sont fondées sur des études épidémiologiques et toxicologiques. Celles-ci ont été révisées en 2021.

Généralités sur la qualité de l'air



En termes de qualité de l'air, il faut **différencier les rejets de polluants à l'émission et les concentrations de polluants dans l'air ambiant**.

Les **émissions** de polluants correspondent aux quantités de **polluants directement rejetées dans l'atmosphère** par les activités humaines (cheminées d'usine ou de logements, pots d'échappement, agriculture...) ou par des sources naturelles (volcans, ou composés émis par la végétation et les sols) exprimées par exemple en kilogrammes ou tonnes par an ou par heure.

Une fois émises dans l'atmosphère, ces émissions vont se diluer. **Les concentrations caractérisent la quantité de polluants dans l'air que l'on respire**, et qui s'expriment le plus souvent en microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Ces concentrations sont très dépendantes de la distance aux sources polluantes. Cette distance dite « distance d'influence » ou « d'impact » représente l'étendue du surcroît de la pollution atmosphérique observé sur une zone liée à une ou plusieurs sources d'émissions. **Elles sont également très influencées par les conditions météorologiques**, qui peuvent favoriser leur dispersion (vent, pluie...) ou au contraire induire une accumulation au niveau du sol, comme lors des épisodes de pollution. A quantité d'émissions équivalente, les concentrations dans l'air peuvent être donc être très différentes d'un jour à l'autre.

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

Le dispositif de surveillance

A l'aide des **mesures et d'outils de modélisation horaires**, 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.

AIRPARIF - Surveillance de la Qualité de l'Air en Ile-de-France
Etat du Réseau au 31/12/21 - Seine-Saint-Denis (93)

Station permanente	Dép.	Site de mesure	Classification	Classe	Type de surveillance	Mesure permanente							Mesure semi-permanente	
						Caractérisation des polluants gazeux				Caractérisation des particules (concentration, distribution, taille et nature)			Caractérisation des polluants gazeux	
						NOx	O3	CO	BTEX	PM2,5	PM10	BC dans les PM2,5	NO2 passif	BTEX passif
AUB	93	AUBERVILLIERS	URBAINES (U)	ZAG	Permanente	●								
BOB	93	BOBIGNY	URBAINES (U)	ZAG	Permanente	●				●	●			
VILLEM	93	VILLEMOMBLE	URBAINES (U)	ZAG	Permanente	●	●							
STDEN	93	SAINT-DENIS	URBAINES (U)	ZAG	Permanente	●								
TREMB	93	TREMBLAY-EN-FRANCE	PERIURBAINES (P)	ZAG	Permanente	●	●				●			
	93	RN302 Villemomble	TRAFIC (T)	ZAG	Semi-Permanente								▶	
RN2	93	Route Nationale 2 Pantin	TRAFIC (T)	ZAG	Permanente	●			●		●		▶	▶
A1	93	Autoroute A1 Saint-Denis	TRAFIC (T)	ZAG	Permanente	●		●		●	●	●		

▶ Cette information signifie que les prélèvements sont conformes et installés de manière semi-permanente dans l'objectif d'obtenir une concentration moyenne annuelle.



Typologie des stations de mesure

- Station de fond
- Station de fond semi-permanente
- ▼ Station trafic permanente
- ▽ Station trafic semi-permanente
- ▲ Station d'observation

Liens pratiques

L'ensemble des données statistiques relatives aux mesures de pollution en Île-de-France sont disponibles sur le site internet d'AIRPARIF

<https://data-airparif-asso.opendata.arcgis.com/search?q=statistiques>

Le bilan des émissions de polluants atmosphérique 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.fr/bilan/2022/bilan-2021-de-la-qualite-de-lair>

Toutes les cartes annuelles de pollution sont disponibles à l'adresse : <https://www.airparif.asso.fr/toutes-nos-cartes>

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