



Surveillance et information sur la qualité de l'air

BILAN PARIS-SACLAY - 2020

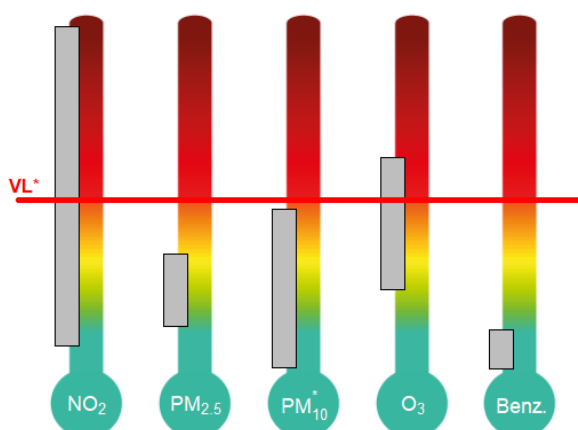
Le bilan de la qualité de l'air sur le territoire de Paris-Saclay

L'année 2020 a été marquée par des températures douces et des conditions globalement favorables à la dispersion des polluants en période hivernale. C'est par ailleurs une année très particulière, du fait de la crise sanitaire liée à la Covid-19. Cette pandémie et les mesures gouvernementales adoptées pour y faire face ont eu pour effet une baisse des activités humaines (trafic routier, industries) et par conséquent une baisse des émissions de polluants, en particulier du trafic routier. Toutes les informations sur l'évaluation de l'impact lié à la pandémie sur les niveaux de pollution en région Île-de-France sont disponibles sur le site internet d'AIRPARIF : <https://www.airparif.asso.fr/dossiers-fiches-thematiques/2021/bilan-2020-de-la-qualite-de-lair-en-ile-de-france>

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

À l'exception de l'ozone, les niveaux de dioxyde d'azote (NO₂) et de particules (PM₁₀, PM_{2.5}) sont en baisse. Cette tendance, observée ces dernières années est accentuée en 2020, sous l'effet de la diminution des émissions liées à la réduction des activités en lien avec la pandémie de COVID, mais également d'une météorologie particulièrement favorable à la dispersion des polluants. **En grande couronne, l'impact des restrictions d'activités liées à la crise sanitaire sur les concentrations en NO₂ est cependant moins marqué qu'au cœur de l'agglomération, où la densité d'émissions est plus importante.** L'impact sur les concentrations moyennes de particules est encore plus faible que pour le NO₂ et n'est pas significatif, en raison d'une plus grande diversité de sources d'émissions.



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

*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)).
Pour les PM₁₀ les niveaux indiqués concernent la valeur limite journalière.

Polluants problématiques



Malgré une poursuite de la tendance à la baisse des niveaux de pollution chronique depuis quelques années, **les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) restent problématiques dans le nord du territoire de Paris-Saclay tout comme plus globalement en Essonne et en Ile-de-France, avec des dépassements des valeurs limites.**

Pour les particules PM₁₀, les concentrations mesurées respectent les valeurs limites ainsi que l'objectif de qualité.

Pour les particules PM_{2.5}, la valeur limite est respectée ; l'objectif de qualité est très ponctuellement dépassé aux abords des axes routiers importants du territoire.

Les niveaux d'ozone (O₃) dépassent la valeur cible pour la protection de la santé ainsi que les objectifs de qualité. Ces dépassements sont généralisés à l'ensemble de la région.

Dioxyde d'azote NO₂

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.



SANTÉ

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**.



TENDANCES*

Essonne

-15%
Loin du trafic

* Tendance sur 10 ans

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.

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

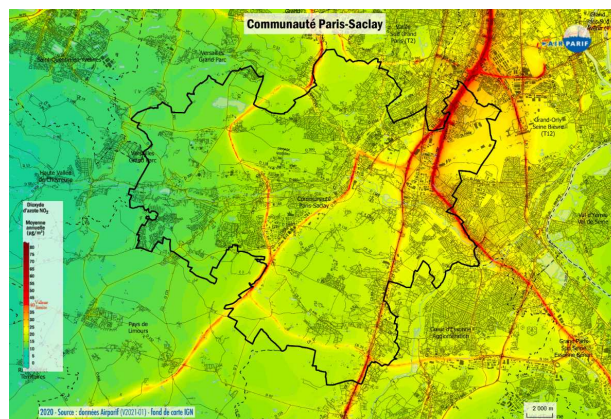
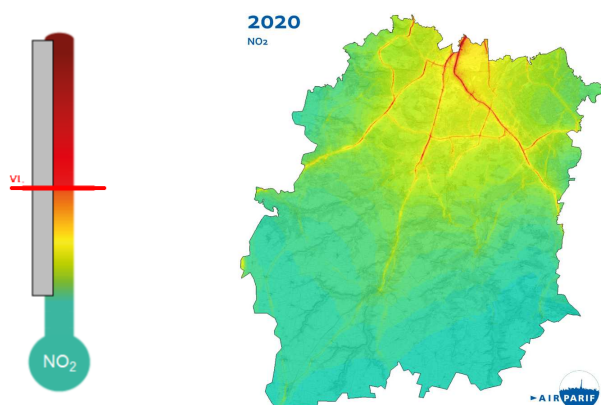
Dépassé

Recommandation OMS

40 µg/m³
en moyenne annuelle

Dépassée

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 sur le territoire de Paris-Saclay. **Les concentrations les plus élevées sont relevées au Nord-Est du territoire, ainsi qu'au voisinage des principaux axes routiers**. La moyenne annuelle relevée sur la station trafic RN20 (Montlhéry), située au sud du territoire Paris-Saclay, est de 49 µg/m³.



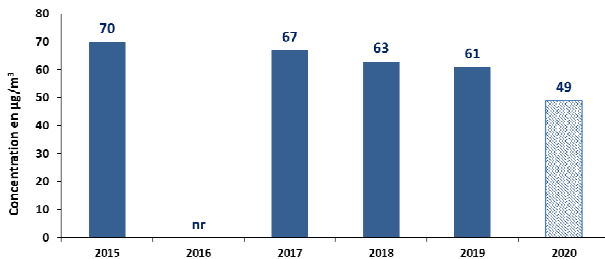
Concentration moyenne annuelle en NO₂ dans l'Essonne et sur le territoire de Paris-Saclay en 2020.

En 2020, moins de 1% de la population du territoire de Paris-Saclay est exposé à un air excédant la valeur limite annuelle en NO₂. La station trafic de RN20 (Montlhéry) n'a enregistré aucun dépassement du seuil horaire (200 µg/m³) en 2020. **La valeur limite horaire** (moins de 18 dépassements du seuil horaire de 200 µg/m³) **est respectée**. Des précisions sur les niveaux aux abords de la plateforme aéroportuaire de Paris-Orly sont disponibles sur le site sur la page : <https://www.airparif.asso.fr/zones-aeroportuaires> ou via la page publications.

Evolution en moyenne annuelle

L'année 2020 étant particulière, les tendances présentées ci-dessous s'appuient sur les concentrations de la période 2009-2019. L'année 2020 est présentée à titre de comparaison.

Les teneurs moyennes de fond en NO₂ mesurées sur les stations de fond de l'Essonne montrent une tendance à la baisse depuis le début des années 2000. Entre 2009 et 2019, **les niveaux mesurés ont ainsi baissé d'environ 15 %**. Ces diminutions s'expliquent par les améliorations technologiques sur les différentes sources d'émissions (trafic routier, chauffage, industrie). Indépendamment des réductions du trafic routier et des activités économiques liées à la pandémie de COVID-19, l'année 2020 s'inscrit bien dans la continuité de cette tendance à la baisse.



Sur la station trafic RN20 Montlhéry, les niveaux en NO₂ ont baissé de près de 15 % entre 2015 et 2019. **La modernisation du parc technologique du secteur du transport a notamment permis de diminuer les émissions d'oxydes d'azote**. Une diminution de près de 45 % des émissions d'oxydes d'azote entre 2005 et 2018 est à noter sur le territoire de Paris-Saclay.

Évolution de la concentration moyenne annuelle NO₂ entre 2015 et 2020 sur la station trafic de l'Essonne (RN20 Montlhéry)

Particules <10µm PM₁₀

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.



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* Essonne

-45%
Loin du trafic

* 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

Respectée

Objectif de qualité

30 µg/m³
en moyenne annuelle

Respecté

Recommandations OMS

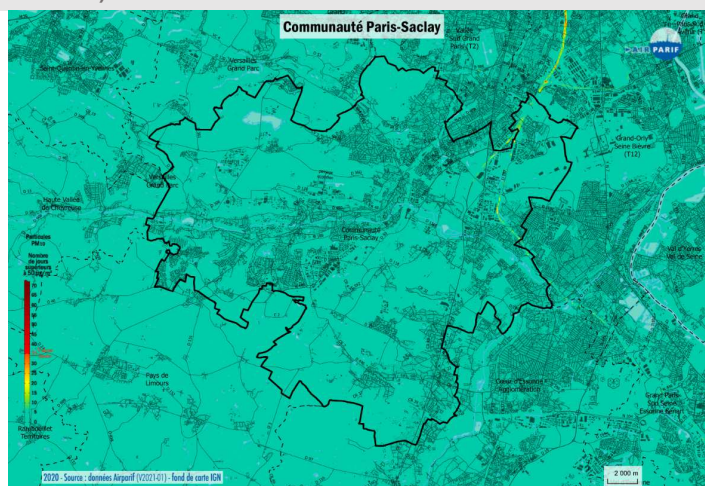
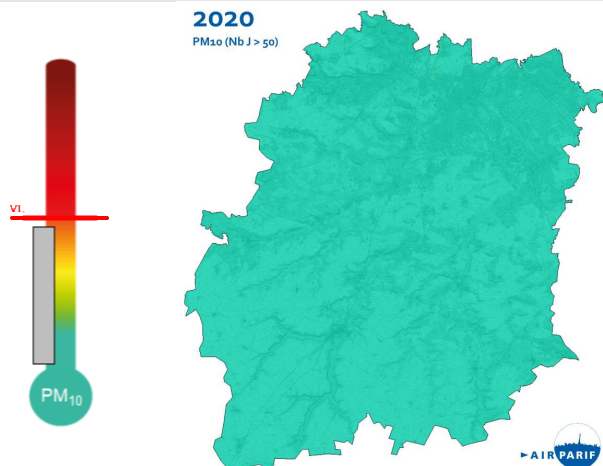
50 µg/m³
en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an

Dépassée

20 µg/m³
en moyenne annuelle

Dépassement peu probable

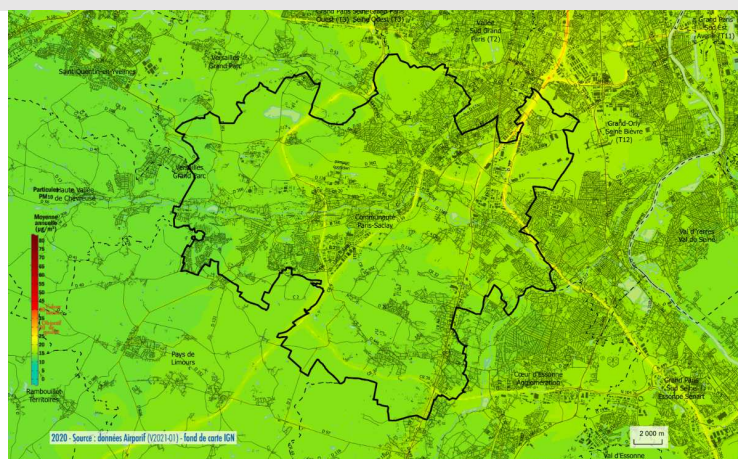
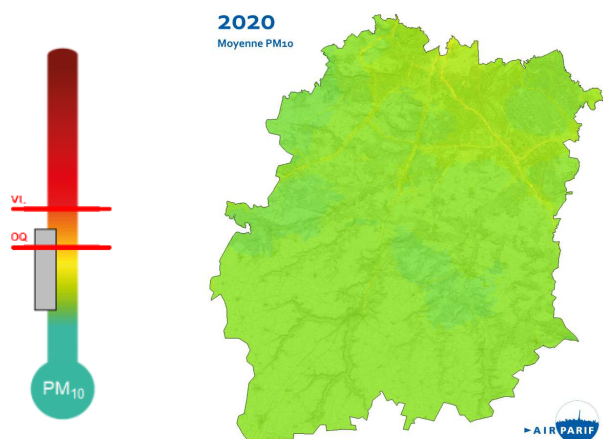
Valeur limite journalière (35 jours supérieurs à 50 µg/m³ maximum)



Nombre de jours de dépassement du 50 µg/m³ en PM₁₀ dans l'Essonne et sur le territoire Paris-Saclay en 2020

En situation de fond, le nombre de jours dépassement du 50 µg /m³ est globalement homogène sur le territoire de Paris-Saclay. Comme l'année précédente, **la valeur limite journalière est largement respectée en situation de fond** en 2020. **En revanche, la recommandation de l'OMS** (50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours dans l'année) **est dépassée**.

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

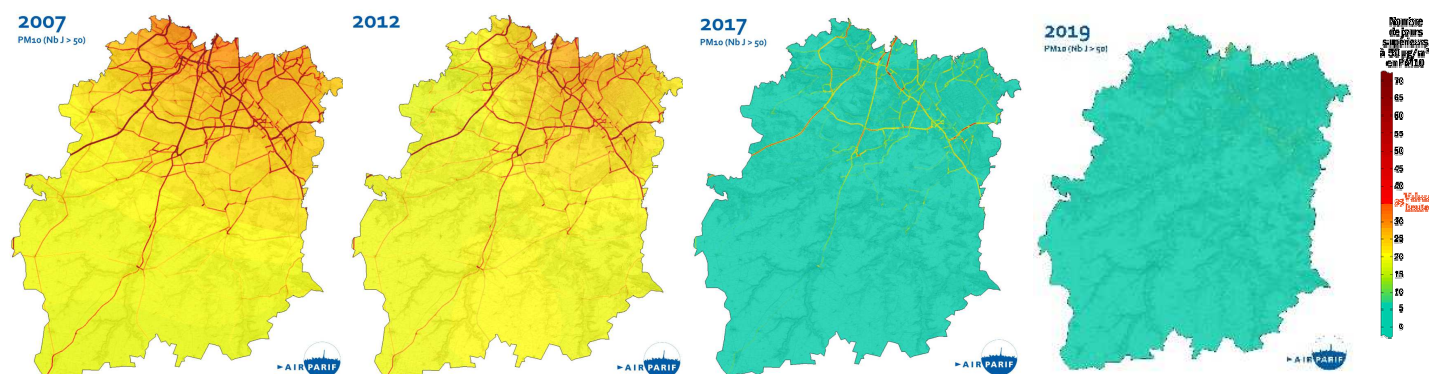


Concentration moyenne annuelle en PM₁₀ dans l'Essonne et sur le territoire de Paris-Saclay en 2020

Les concentrations en PM₁₀ sont légèrement plus élevées au nord-est du territoire du fait d'une plus grande urbanisation et de la proximité du cœur dense de l'agglomération. Les concentrations sont également plus élevées aux abords des principaux axes de circulation, où elles sont proches de la valeur limite annuelle. **La valeur limite de 40 µg/m³ et l'objectif de qualité (30 µg/m³) sont respectés.**

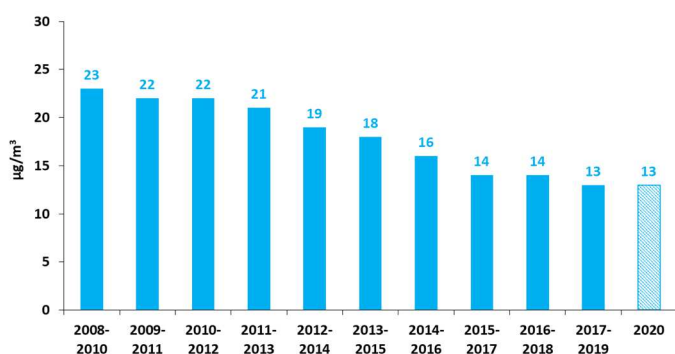
Évolution en moyenne annuelle

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



Nombre de jours de dépassement du seuil journalier de 50 µg/m³ en PM₁₀ entre 2007 et 2019 dans l'Essonne

L'année 2020 étant particulièrement atypique, les tendances présentées ci-dessous s'appuient sur les concentrations de la période 2009-2019. L'année 2020 est présentée à titre indicatif mais n'est pas intégrée dans une moyenne 3 ans. Entre 2009 et 2019, **les niveaux ont baissé de près de 45 % sur le site de fond de l'Essonne** (Bois-Herpin).



Cette évolution des niveaux est à mettre en relation avec la **baisse des émissions de particules primaires PM₁₀ sur le territoire de Paris-Saclay**, estimée entre 2005 et 2018 à 30 % **pour le secteur résidentiel et** à plus de 50 % **pour le transport routier**. Cette baisse est notamment liée aux améliorations technologiques (véhicules, chaudières, industries).

Évolution de la concentration moyenne 3 ans en particules PM₁₀ de 2008-2010 à 2020 sur la station de fond de l'Essonne (Bois-Herpin)

Particules < 2,5 µm PM_{2,5}

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*

Essonne

-30%
Loin du trafic

*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

Dépassement
peu probable

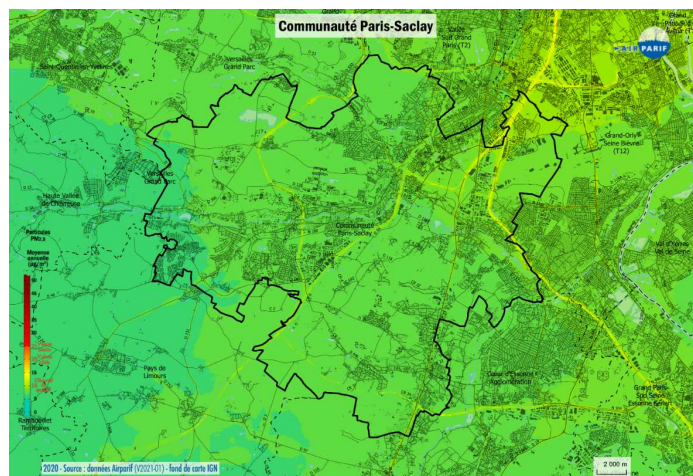
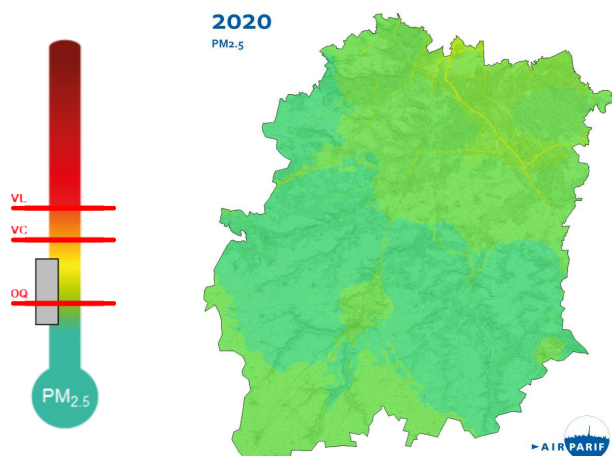
Recommandations OMS

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

Dépassée

10 µg/m³
en moyenne
annuelle

Dépassement
peu probable



Concentration moyenne annuelle en PM_{2,5} dans l'Essonne et sur le territoire de Paris-Saclay en 2020

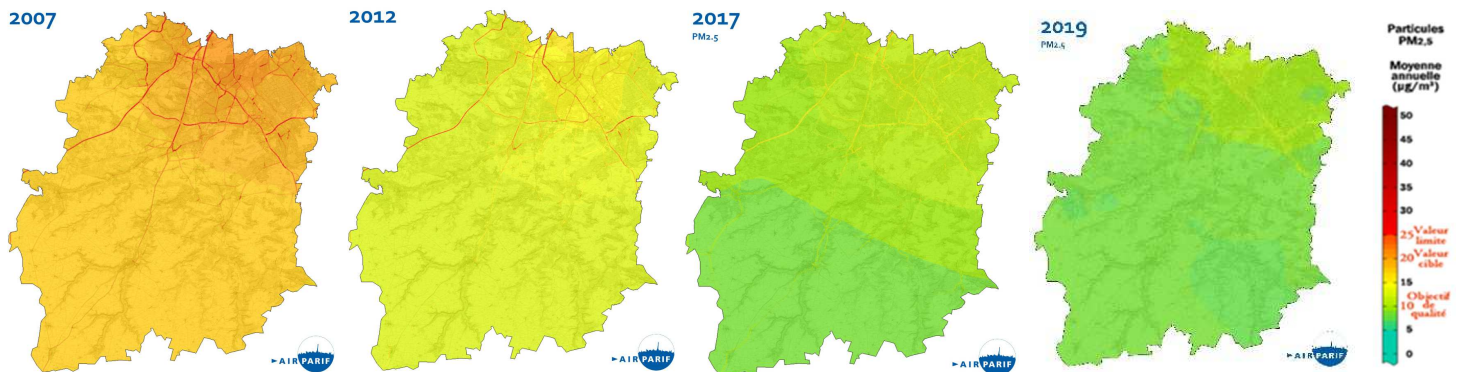
Comme pour les PM₁₀, les concentrations de PM_{2,5} sont globalement homogènes en Essonne. **La valeur limite annuelle et la valeur cible sont respectées sur tout le territoire de Paris-Saclay. L'objectif de qualité (10 µg/m³), qui correspond également à la recommandation 2005 de l'OMS en moyenne annuelle, est ponctuellement dépassé aux abords des axes routiers du territoire. La recommandation journalière 2005 de l'OMS (25 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an) est dépassée, comme sur la quasi-totalité de la région.**

Evolution en moyenne annuelle

L'année 2020 étant particulièrement atypique, les tendances présentées ci-dessous s'appuient sur les concentrations de la période 2009-2019.

Comme pour les PM_{10} , les teneurs annuelles de particules $PM_{2.5}$ fluctuent du fait des conditions météorologiques. En s'affranchissant des variations météorologiques, **les niveaux moyens annuels de $PM_{2.5}$ ont baissé sur les sites de fond de l'Essonne d'environ 30 % entre 2009 et 2019.**

Cette évolution des niveaux est notamment à mettre en relation avec la **diminution des particules primaires émises par le transport routier** (plus de 60 % entre 2005 et 2018 sur le territoire de Paris-Saclay). La baisse des émissions $PM_{2.5}$ 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.



Évolution de la moyenne annuelle en $PM_{2.5}$ de 2007 à 2019 dans l'Essonne

Ozone O₃

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.



TENDANCES*

+25%
Loin du trafic

* Tendance sur 10 ans



NORMES FRANÇAISES ET RECOMMANDATIONS OMS

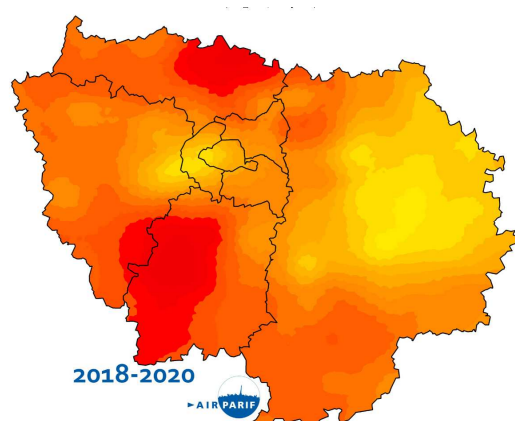
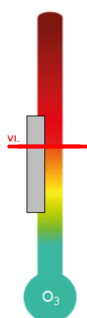
Santé		Végétation		
Valeur cible	Objectif de qualité Objectif à long terme	Valeur cible AOT40*	Objectif de qualité Objectif à long terme AOT40*	Recommandation OMS
120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures, à ne pas dépasser + de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans	120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures	18 000 µg/m³.h⁻¹ en moyenne sur 5 ans	6 000 µg/m³.h⁻¹ sur une année	100 µg/m³ en moyenne sur 8 heures
Dépassée	Dépassé	Respectée	Dépassé	Dépassée

* 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

Valeurs cibles (santé : 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures – Végétation : AOT40* = 18000 µg/m³.h⁻¹ en moyenne sur 5 ans)

La formation de l'ozone nécessite un certain temps durant lequel les masses d'air se déplacent. C'est pourquoi les niveaux moyens d'ozone sont plus soutenus en zone rurale que dans l'agglomération où leurs précurseurs sont produits. Pour bien illustrer ce comportement spatial, la carte annuelle d'ozone est présentée à l'échelle régionale.

En 2020, les épisodes caniculaires et un très fort ensoleillement ont favorisé la formation de l'ozone. Comme en 2019, la **valeur cible pour la protection de la santé**, établie en moyenne sur 3 ans, **est dépassée en Ile-de-France**. 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**. Dans l'Essonne en 2020, il a été dépassé de 17 à 23 journées selon les stations. C'est plus qu'en 2019, mais moins qu'en 2018, où les conditions météorologiques estivales étaient encore plus intenses. Pour de plus amples informations sur les tendances, se reporter au Bilan régional de la qualité de l'air 2020 <https://www.airparif.asso.fr/dossiers-fiches-thematiques/2021/bilan-2020-de-la-qualite-de-lair-en-ile-de-france>



Situation de l'Ile-de-France au regard de la valeur cible en ozone pour la santé (seuil de 120 µg/m³ sur 8 heures) – période 2018-2020.

Benzène C_6H_6

Le benzène est un Hydrocarbure Aromatique Monocyclique (HAM). C'est un polluant émis majoritairement par le trafic routier, plus particulièrement par les véhicules à motorisation essence dont les deux-roues motorisés. Il est également présent à proximité des zones de stockage et de distribution de carburants, comme les stations-services. Le benzène peut être également émis lors de la combustion de biomasse type chauffage au bois domestique.



SANTÉ

Le benzène est cancérigène pour l'homme.



ENVIRONNEMENT

Le benzène a un effet indirect sur l'environnement puisque c'est un précurseur d'ozone qui perturbe la photosynthèse et provoque un impact négatif sur la végétation.



TENDANCES*

Île-de-France



-25%

Loin du trafic



-50%

Le long du trafic

* Tendance sur 10 ans



NORMES FRANÇAISES

Valeur limite annuelle

5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
en moyenne annuelle

Respectée

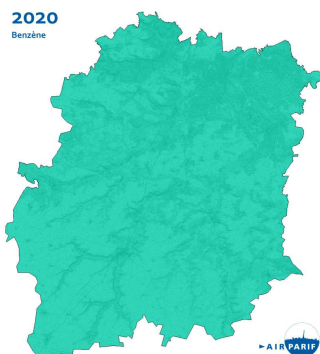
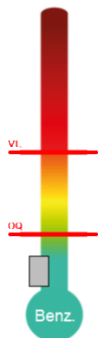
Objectif de qualité

2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
en moyenne annuelle

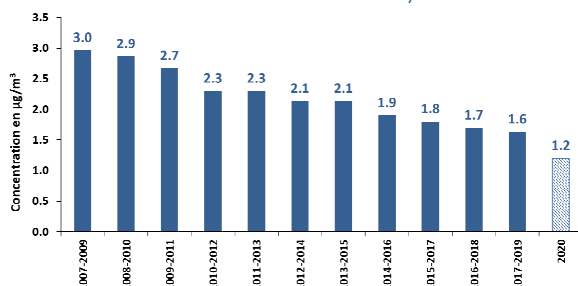
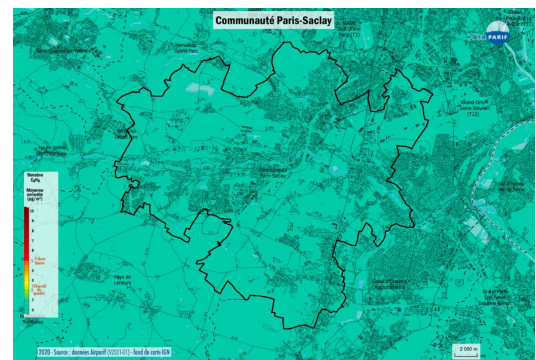
Respecté

Valeur limite (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle)

Les concentrations en benzène sont globalement homogènes sur le territoire de Paris-Saclay comme en Île-de-France, en situation de fond comme en situation de proximité au trafic routier. **La valeur limite européenne relative au benzène (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) est respectée sur le territoire de Paris-Saclay**, comme sur l'ensemble de l'Essonne et de l'Île-de-France. **L'objectif de qualité français (2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) est respecté sur le territoire de Paris-Saclay en 2020.** La moyenne annuelle 2020 de la station de proximité au trafic de Montlhéry est de 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Toutefois, il n'est pas exclu que cette valeur soit dépassée très ponctuellement au droit de certains axes routiers.



Concentration moyenne annuelle en Benzène dans l'Essonne et sur le territoire de Paris-Saclay en 2020.



Évolution de la concentration moyenne 3 ans en benzène à proximité du trafic sur la station de Montlhéry, de 2007-2009 à 2020.

Depuis plusieurs années, les niveaux de fond en benzène continuent de baisser progressivement. Cette baisse est due à la modernisation du parc technologique du secteur du transport qui a notamment permis de diminuer les émissions.

La station de proximité au trafic de Montlhéry enregistre une baisse de 50 % entre 2009 et 2019.

Polluants dont les niveaux respectent la réglementation à l'échelle de l'Ile-de-France

Benzo(a)pyrène :

Le Benzo(a)pyrène n'est pas mesuré sur le territoire de Paris-Saclay.

Comme en 2019, les niveaux moyens annuels en Ile-de-France restent largement inférieurs à la valeur cible.

Métaux :

Les métaux ne sont pas mesurés sur le territoire de Paris-Saclay.

Les moyennes annuelles des 4 métaux mesurés (Pb, As, Cd, Ni) sur le site de Paris 18^{ème} respectent largement les objectifs de qualité et les valeurs cibles.

CO et SO₂ :

Le CO et le SO₂ ne sont pas mesurés sur le territoire de Paris-Saclay. Dans toute l'Île-de-France, les niveaux moyens de CO et de SO₂ sont très faibles et très inférieurs aux normes de qualité de l'air.

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)

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 ou sur la végétation. Elles sont fondées sur des études épidémiologiques et toxicologiques.

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 polluant 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 s'expriment le plus souvent en microgrammes par mètre cube (µg/m³). 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 observée 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

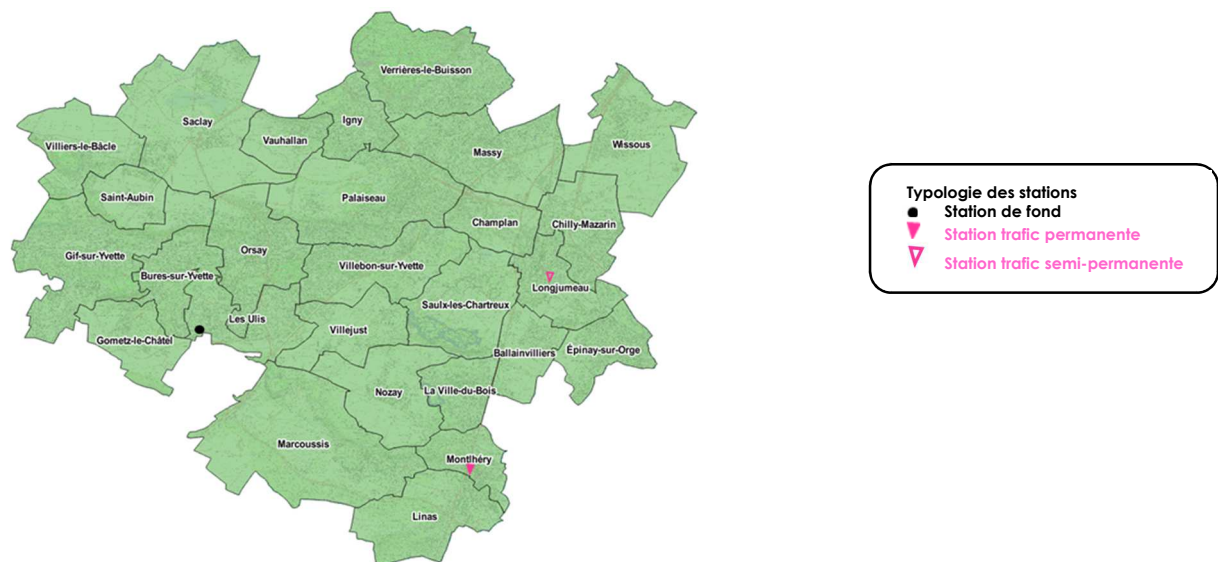
À l'aide des **mesures et d'outils de modélisation**, des cartes des niveaux moyens annuels sont réalisées chaque année pour les principaux polluants réglementés. Ces cartes, disponibles à l'échelle communale, permettent d'estimer les niveaux de pollution en tout point de la région, à la fois en situation 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 dispose deux stations de mesure automatique permanentes sur le territoire Paris-Saclay : Les Ulis, site de fond et RN20 (Montlhéry), site trafic. Le dispositif de surveillance est complété par une station trafic semi-permanente installée à Longjumeau.**

AIRPARIF - Surveillance de la Qualité de l'Air en Ile-de-France
Etat du Réseau au 31/12/20 - Paris-Saclay (91)

Station permanente	Dép.	Site de mesure	Classification	Classe	Type de surveillance	Mesure permanente		Mesure semi-permanente	
						Caractérisation des polluants gazeux		Caractérisation des polluants gazeux	
						NOx	O3	NO2 passif	BTEX passif
ULIS	91	ULIS	PERIURBAINES (P)	ZAG	Permanente		●		
RN20	91	RN20 Montlhéry	TRAFIC (T)	ZAG	Permanente	●			●
	91	D117 LONGJUMEAU	TRAFIC (T)	ZAG	Semi-permanente			●	

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



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.asso.fr/dossiers-fiches-thematiques/2021/bilan-2020-de-la-qualite-de-lair-en-ile-de-france>

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