

Airparif en bref

Octobre 2020
airparif.fr

2019

Qualité de l'air & bilan des activités

BILAN - P4

Une qualité de l'air qui s'améliore pour tous les polluants, à l'exception de l'ozone

ACTIVITÉS - P16

Surveiller, comprendre, accompagner, anticiper et s'adapter

PERSPECTIVES - P26

Airparif comme acteur du changement pour la qualité de l'air





Jean-Félix Bernard

L'année 2019 restera marquée par les 40 ans d'Airparif, qui ont été l'occasion de mettre en valeur tout le travail accompli par les salariés de l'association, et de célébrer l'engagement commun d'Airparif et de ses membres pour une meilleure qualité de l'air.

Cet anniversaire a permis de mesurer le chemin parcouru : depuis quatre décennies, le moteur des activités d'Airparif est bien de remplir ces missions essentielles que sont la diffusion d'une information fiable et transparente, la compréhension et l'anticipation des phénomènes de pollution, et l'accompagnement des Franciliens et des partenaires pour répondre à des attentes sociétales en constante augmentation.

Délivrer une information fiable et transparente

Le dispositif de surveillance d'Airparif, qui allie le réseau de stations, les campagnes de mesure ponctuelles et la modélisation, permet de produire tant des données précises en continu et en tous points de l'Île-de-France, que des prévisions. Cette surveillance implique de traiter un nombre très conséquent de données : par exemple, plus de 30 millions de données par heure uniquement pour les cartes en temps réel.

Parallèlement à la maintenance du dispositif, qui vise à préserver sa conformité réglementaire et à prendre en compte les évolutions technologiques, Airparif contribue à développer les connaissances sur la pollution à travers différents projets innovants, dont une expérimentation unique, en partenariat avec Île-de-France Mobilités, sur les mesures à l'émission des bus selon différents carburants et en conditions réelles d'exploitation.

Dans un contexte de multiplication des sources d'information sur la qualité de l'air, et à un moment où mesurer la qualité de l'air semble à la portée de tout un chacun, Airparif s'attache à garantir la fiabilité scientifique des données qu'elle produit, et à les rendre facilement accessibles et compréhensibles par tous : citoyens, médias, décideurs, entreprises, associations... Les données sont en effet publiées à la fois sur le site internet et sur la plateforme open data, et sont disponibles sous forme d'API ou de widget pour les collectivités qui en font la demande.

Nouveaux enjeux, nouvelles attentes

Les attentes des Franciliens autour de la qualité de l'air n'ont jamais été aussi fortes, que ce soit en termes d'accès à l'information, de mesure de l'exposition personnelle, voire de participation à des projets citoyens. C'est pourquoi la stratégie de communication d'Airparif évolue vers plus d'attractivité et d'interactivité, grâce en particulier à la refonte du site internet qui a mobilisé les équipes en 2019. Par ailleurs, le projet de formation en ligne AIRDUCATION, mené en partenariat avec l'Université Paris Est-Créteil, a été enrichi cette année d'un parcours Santé et d'un parcours Environnement à destination des professionnels de ces secteurs. Enfin, la notoriété d'Airparif est en constante amélioration, avec des sollicitations en augmentation, que ce soit sur le site web, les réseaux sociaux ou les médias, et plus de 3 000 retombées presse en 2019 (contre 2000 en 2018).

Le réseau de mesure s'adapte pour anticiper l'évolution des pollutions et l'émergence de nouveaux enjeux sanitaires. Ainsi, conformément aux recommandations de l'ANSES, une station de référence a été installée dans Paris, avec un appareil de mesure en temps réel de la composition chimique des particules, et un appareil de mesure des particules ultrafines (PUF) financé par la Région Île-de-France.

Airparif travaille également à renseigner l'exposition des populations dans différents milieux, en particulier à travers le projet de surveillance de la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines, mené en partenariat avec SNCF Gares d'Île-de-France.

Enfin, au sein du AIRLAB, plateforme ouverte d'innovation, Airparif et ses partenaires continuent en 2019 de mobiliser leur expertise pour évaluer la performance des nouvelles technologies dans différents domaines : la mesure, avec la deuxième édition internationale du Challenge microcapteurs, (soutenue financièrement par EDF, Engie Solutions, Véolia, le DIM QI2 et l'AFD) ; ou encore la dépollution, avec la Région Île-de-France. Airparif est également impliquée dans des projets participatifs, dont l'expérimentation « Respirons Mieux dans le 20^{ème} » avec la Ville de Paris. Et puisque les changements comportementaux sont un élément

nécessaire de la transition vers une meilleure qualité de l'air, Airparif pilote avec la Métropole du Grand Paris un projet « Nudge », qui mobilise les apports des sciences comportementales dans le cadre de la mise en place de la Zone à Faibles Émissions métropolitaine.

Au-delà des travaux nationaux avec ses homologues français et en lien avec la coordination nationale du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'air, l'expertise d'Airparif est reconnue au-delà des frontières de l'Île-de-France, et son rayonnement international continue de s'étendre. L'année 2019 a permis de répondre à de nouvelles demandes de nos homologues étrangers dans des villes de Chine, du Vietnam et du Maroc, ou encore au Kosovo pour la Commission Européenne. Airparif a également signé une convention de partenariat avec l'Agence Française de Développement (AFD).

Des défis grandissants à relever en commun

La qualité de l'air s'améliore en Île-de-France de manière tendancielle. Néanmoins, 500 000 Franciliens restent exposés à des concentrations de dioxyde d'azote supérieures à la valeur limite. La Commission Européenne a d'ailleurs initié une pro-

cédure contre la France à ce sujet. Concernant les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé, la totalité des habitants de la région sont concernés par un dépassement pour les particules. Il importe donc de continuer à œuvrer pour l'amélioration de la qualité de l'air, d'autant plus dans un contexte d'inquiétude grandissante sur les impacts sanitaires de certains polluants non-réglementés ou émergents, comme les pesticides et les particules ultrafines.

En 2020, la pandémie de la COVID-19 a sans aucun doute amplifié ces défis, avec une montée en puissance sans précédent des préoccupations sanitaires et environnementales. La diffusion d'informations de référence est plus que jamais cruciale dans ce contexte sanitaire, où le rôle aggravant de la pollution de l'air dans la pandémie est mis en avant. Pour les décideurs comme plus le grand public, plus rien ne sera comme avant. Comme le déclarait le Président de la République, M. Emmanuel Macron, dans les colonnes du *Financial Times* au plus fort de la crise : « Quand nous serons sortis de cette crise, les gens n'accepteront plus de respirer un air pollué. » Autant de défis à relever pour Airparif et ses partenaires, au service du « monde d'après » ●

SOMMAIRE

Bilan de la qualité de l'air

La qualité de l'air en 2019	>> 04
Particules PM ₁₀	>> 06
Particules PM _{2,5}	>> 08
Dioxyde d'azote NO ₂	>> 10
Ozone O ₃	>> 12
Épisodes et variations annuelles de pollution	>> 14

Bilan des activités d'Airparif

Surveiller l'air ambiant	>> 16
Comprendre la pollution atmosphérique et ses impacts	>> 18
Accompagner les partenaires d'Airparif et les Franciliens	>> 20
Anticiper et s'adapter	>> 22
Activités générales 2019	>> 24

Perspectives	>> 26
--------------	-------

LA QUALITÉ DE L'AIR EN 2019

UNE QUALITÉ DE L'AIR QUI S'AMÉLIORE POUR TOUS LES POLLUANTS, À L'EXCEPTION DE L'OZONE.

En 2019, la qualité de l'air continue à s'améliorer en raison d'une diminution progressive des concentrations pour tous les polluants réglementés en Île-de-France – à l'exception de l'ozone (O_3). Ainsi, la baisse tendancielle des concentrations en particules (PM_{10} , $PM_{2.5}$) et en dioxyde d'azote (NO_2) se poursuit, et l'intensité de dépassement des normes réglementaires se réduit d'année en année. Cependant les niveaux en PM_{10} et en NO_2 restent problématiques avec des dépassements fréquents, en particulier à proximité du trafic routier. Les niveaux recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) restent largement dépassés pour la plupart des polluants. Enfin, la pollution à l'ozone ne montre pas de signe d'amélioration, en partie à cause de la multiplication des épisodes caniculaires dans la région.

Pour les **particules PM_{10}** , malgré une tendance à l'amélioration ces dernières années, les valeurs limites annuelles et journalières sont toujours dépassées à proximité du trafic routier, sur certains axes de circulation majeurs. En 2019, moins de 1 % des habitants de l'agglomération parisienne résidant à proximité des grands axes de circulation sont potentiellement exposés à un dépassement de la valeur limite journalière pour les PM_{10} (35 jours maximum supérieurs à $50 \mu g/m^3$). Cependant, plus de 75 % des Franciliens restent exposés à un dépassement des valeurs recommandées par l'OMS (3 jours maximum supérieurs à $50 \mu g/m^3$).

Les concentrations moyennes en **particules $PM_{2.5}$**

continuent à baisser en 2019. Cependant, même si la valeur cible et la valeur limite sont respectées en Île-de-France, les niveaux moyens annuels sont toujours largement supérieurs aux recommandations de l'OMS. Ainsi, en 2019, la quasi-totalité des Franciliens sont exposés à un dépassement des valeurs recommandées par l'OMS (3 jours maximum supérieurs à $25 \mu g/m^3$).

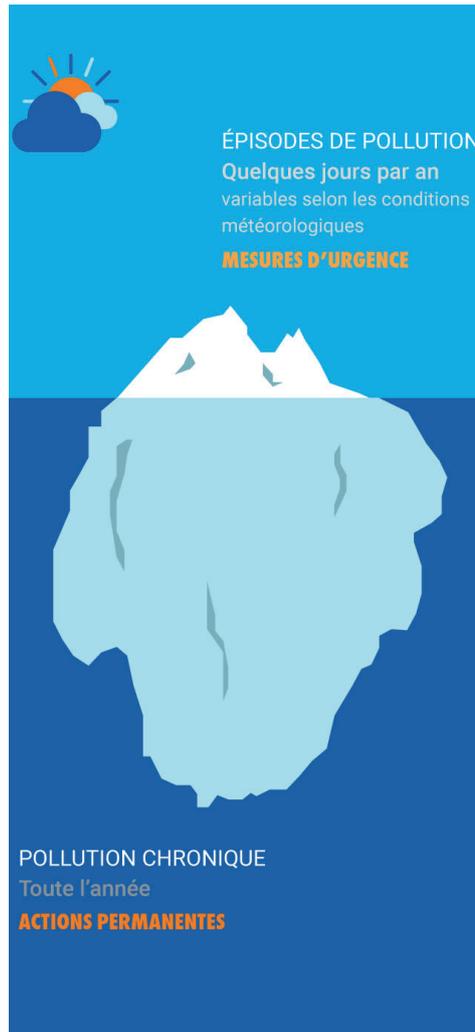
La diminution des niveaux de **dioxyde d'azote (NO_2)** dans l'agglomération parisienne se poursuit en 2019, en lien avec la baisse des émissions franciliennes d'oxydes d'azote (NO_x) liées au trafic routier, à l'industrie et au chauffage résidentiel. À proximité du trafic routier, si sur les axes les plus chargés (Boulevard Périphérique, Autoroute A1) les niveaux moyens en NO_2 sont toujours près de deux fois supérieurs à la valeur limite annuelle ($40 \mu g/m^3$), certains axes passent pour la première fois sous ce seuil. Cette réduction a permis de diviser par deux le nombre de Franciliens potentiellement exposés à un dépassement de la valeur limite en NO_2 par rapport à 2018. Cependant, ce dépassement concerne toujours 500 000 Franciliens, dont 10 % des Parisiens.

L'ozone (O_3) est le seul polluant pour lequel les tendances annuelles ne montrent pas de signe d'amélioration. En 2019, l'objectif de qualité relatif à la protection de la santé ($120 \mu g/m^3$ sur une période de 8 heures, à ne pas dépasser dans l'année) est dépassé en tout point de la région Île-de-France. C'est également le cas pour le seuil recommandé

par l'OMS (100 µg/m³ sur une période de 8 heures) : 100 % des Franciliens sont concernés par un dépassement de ce seuil. L'intensité de ces dépassements est très dépendante des conditions météorologiques estivales (températures et ensoleillement élevés) dans un contexte où les épisodes caniculaires se multiplient en Île-de-France.

Cette synthèse du bilan de la qualité de l'air en 2019 présente les évolutions observées pour les polluants réglementés dépassant les seuils et recommandations de qualité de l'air de façon récurrente (particules PM₁₀ et PM_{2,5}, dioxyde d'azote, ozone). Les informations concernant les polluants réglementés ne dépassant pas ces seuils et recommandations (HAP, métaux, monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, COV, ...) sont disponibles dans le bilan complet de la qualité de l'air en Île-de-France pour l'année 2019, accessible en ligne.

Les données statistiques relatives aux mesures de polluants et les cartes annuelles de pollution sont rendues publiques sous licence ODbL et librement accessibles depuis le portail open-data d'Airparif et le site data.gouv.fr



2019

17 jours d'épisodes*

10 Particules PM₁₀
8 Ozone

Dépassement des valeurs limites réglementaires

- pour le **Dioxyde d'azote** : environ **500 000** Franciliens exposés
- pour les **Particules PM₁₀** : **moins de 1%** des Franciliens

Dépassement des recommandations de l'OMS

- pour l'**Ozone** : **100%** des Franciliens
- pour les **Particules PM_{2,5}** : **la quasi-totalité** des Franciliens
- pour les **Particules PM₁₀** : **plus des ¾** des Franciliens
- pour le **Dioxyde d'azote** : **environ 4%** des Franciliens

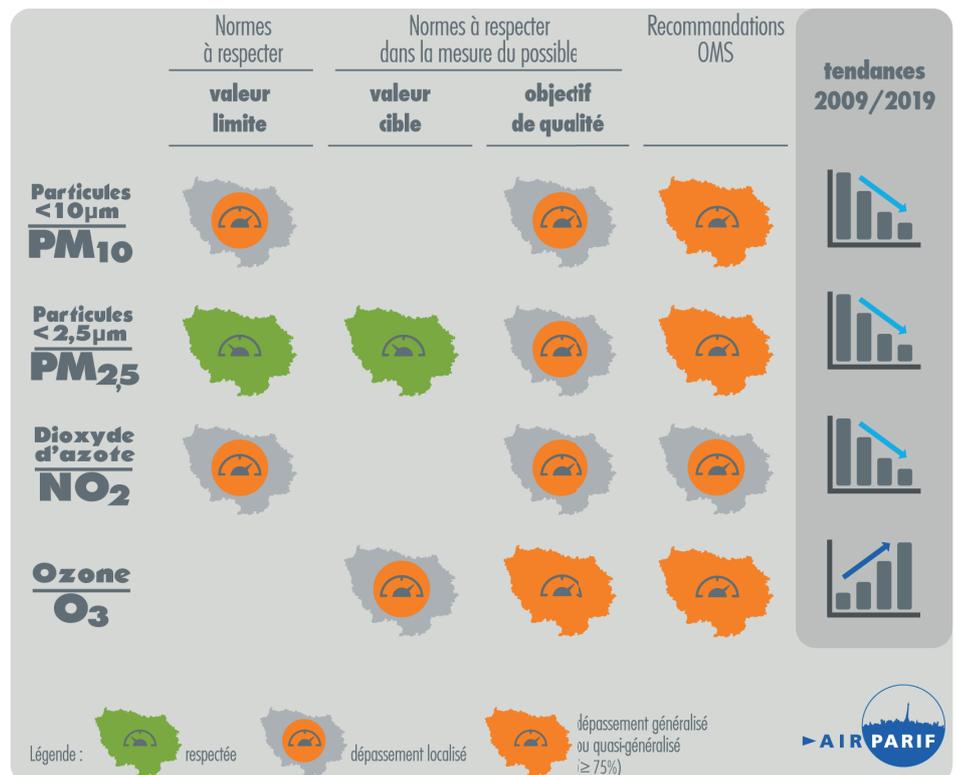


* le 25 juillet 2019 est concerné par un dépassement pour l'ozone et pour les particules

1/10 Parisien

500 000 Franciliens surexposés au NO₂

17 journées d'épisodes de pollution



1. Tendances et situation de l'année 2019 en Île-de-France

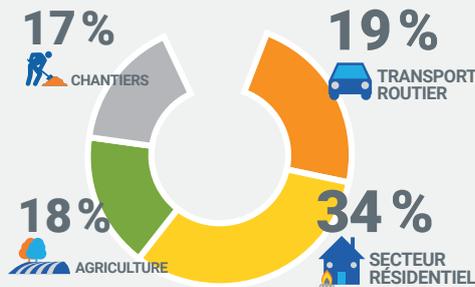
SOURCES & IMPACTS



PARTICULES

POUSSIÈRES EN SUSPENSION

SOURCES & CARTE D'IDENTITÉ



Les particules PM₁₀ (diamètre inférieur à 10µm) et PM_{2,5} (diamètre inférieur à 2µm) sont constituées d'un mélange de différents composés chimiques : sulfates, nitrates, métaux, carbone organique, carbone élémentaire (ou carbone suie)...

Les particules dites « primaires » sont principalement émises par les activités de combustion (secteur résidentiel et transport routier) et l'abrasion (transport routier) mais également par l'usage d'engrais (agriculture) et les activités de construction/démolition (chantiers). Les sources de particules peuvent également être indirectes, avec la formation de particules « secondaires » par réactions chimiques dans l'atmosphère, le transport sur de longues distances ou encore la remise en suspension de particules déposées au sol.

Source : - Airparif : Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre - Bilan Île-de-France - Année 2017.

IMPACTS SANITAIRES

Selon l'OMS, il n'existe pas de seuil en dessous duquel l'exposition aux particules ne comporte pas de risque pour la santé.

La fraction des particules entre 10 µm et 2.5 µm ont principalement un impact sur la santé respiratoire. Les particules PM_{2,5} (inférieures à 2.5 µm), plus fines, sont capables de passer la membrane alvéolo-capillaire, se diffusant dans le sang et ainsi dans le corps entier. Elles ont donc également des impacts cardio-vasculaires, cognitifs et reproductifs.



RESPIRATOIRES

Irritation et altération de l'appareil respiratoire.
Développement de pathologies chroniques respiratoires.
Aggravation de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO).
Cancérogène probable à certain.



CARDIO-VASCULAIRES

Développement de pathologies chroniques cardio-vasculaires.
Augmentation des AVC.



COGNITIFS

Troubles cognitifs.
Maladies neurodégénératives.



SANTÉ PÉRINATALE

Troubles de la reproduction.
Risque accru de faible poids à la naissance.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX & CLIMATIQUES



Salissure et dégradation des bâtiments et monuments publics.



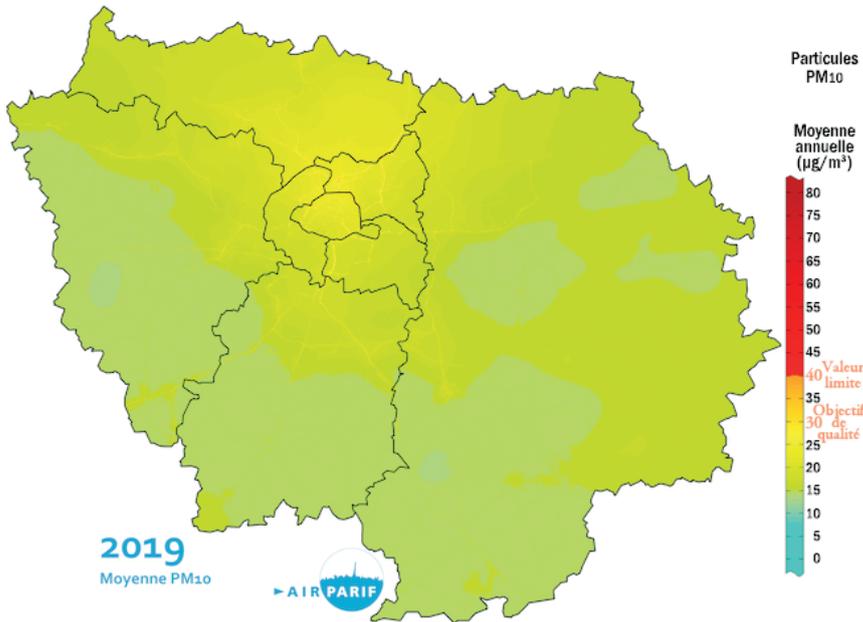
Impact direct sur le climat par absorption / diffusion du rayonnement solaire.



Impact indirect sur la formation des nuages.

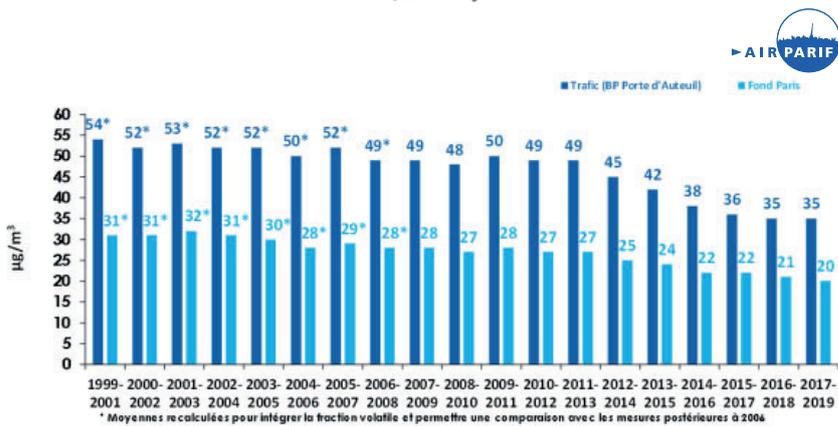
Sources : - Agence Européenne de l'Environnement, Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé, 2019. - Airparif, Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre : Bilan Île-de-France pour l'année 2017, 2020. - ANSES, Effets sanitaires des particules de l'air ambiant extérieur selon les composés, les sources et la granulométrie, 2019. - Climate and Clean Air Coalition (CCAC), Tropospheric Ozone, 2017. - Organisation Mondiale de la Santé, Qualité de l'air ambiant et santé, 2018. - Santé Publique France, Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique, 2016.

PARTICULES PM₁₀



Les concentrations moyennes en particules PM₁₀ sont en baisse en 2019 par rapport à 2018. Cette diminution s'inscrit dans une tendance globale observée depuis deux décennies (malgré des variations interannuelles dues aux conditions météorologiques). Ainsi, sur la période 1999-2019, les niveaux de concentrations en PM₁₀ dans l'agglomération parisienne ont baissé d'environ -35 %.

Cependant, les dépassements des valeurs limites réglementaires restent importants sur l'année 2019 au droit des axes routiers majeurs. En 2019, ce dépassement concerne 2 % des axes routiers franciliens, soit 180 kilomètres de voirie. En revanche, les valeurs limites réglementaires pour les PM₁₀ restent largement respectées en situation de fond, comme c'était déjà le cas en 2018.



Malgré ces dépassements récurrents en 2019, les concentrations sont globalement à la baisse, ce qui se traduit par une forte diminution du nombre de Franciliens exposés à un dépassement des valeurs réglementaires.

Ainsi en 2019, moins de 1 % de la population francilienne est potentiellement exposée à un dépassement de la valeur limite journalière pour les PM₁₀, contre plus de 40 % en 2007. Cependant, plus de 75 % des Franciliens restent exposés à des concentrations dépassant les recommandations de l'OMS pour les PM₁₀. Pour rappel, selon l'OMS, il n'existe pas de seuil au-dessous duquel l'exposition aux particules fines est inoffensive pour la santé.



SITUATION EN 2019 AU REGARD DES NORMES FRANÇAISES ET RECOMMANDATIONS OMS

Valeur limite annuelle	Valeur limite journalière	Objectif de qualité	Recommandations OMS
40 µg/m ³ en moyenne annuelle	50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an 20 µg/m ³ en moyenne annuelle
Dépassée	Dépassée	Dépassé	Dépassées

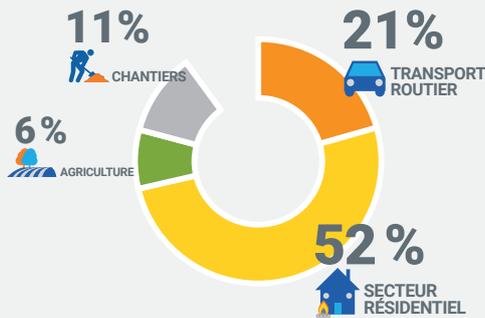
SOURCES & IMPACTS



PARTICULES

POUSSIÈRES EN SUSPENSION

SOURCES & CARTE D'IDENTITÉ



Les particules PM_{10} (diamètre inférieur à $10\mu m$) et $PM_{2.5}$ (diamètre inférieur à $2\mu m$) sont constituées d'un mélange de différents composés chimiques : sulfates, nitrates, métaux, carbone organique, carbone élémentaire (ou carbone suie)...

Les particules dites « primaires » sont principalement émises par les activités de combustion (secteur résidentiel et transport routier) et l'abrasion (transport routier) mais également par l'usage d'engrais (agriculture) et les activités de construction/démolition (chantiers). Les sources de particules peuvent également être indirectes, avec la formation de particules « secondaires » par réactions chimiques dans l'atmosphère, le transport sur de longues distances ou encore la remise en suspension de particules déposées au sol.

Source : - Airparif : Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre - Bilan Île-de-France - Année 2017.

IMPACTS SANITAIRES

Selon l'OMS, il n'existe pas de seuil en dessous duquel l'exposition aux particules ne comporte pas de risque pour la santé.

La fraction des particules entre $10\mu m$ et $2.5\mu m$ ont principalement un impact sur la santé respiratoire. Les particules $PM_{2.5}$ (inférieures à $2.5\mu m$), plus fines, sont capables de passer la membrane alvéolo-capillaire, se diffusant dans le sang et ainsi dans le corps entier. Elles ont donc également des impacts cardio-vasculaires, cognitifs et reproductifs.



RESPIRATOIRES

Irritation et altération de l'appareil respiratoire.
Développement de pathologies chroniques respiratoires.
Aggravation de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO).
Cancérogène probable à certain.



CARDIO-VASCULAIRES

Développement de pathologies chroniques cardio-vasculaires.
Augmentation des AVC.



COGNITIFS

Troubles cognitifs.
Maladies neurodégénératives.



SANTÉ PÉRINATALE

Troubles de la reproduction.
Risque accru de faible poids à la naissance.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX & CLIMATIQUES



Salissure et dégradation des bâtiments et monuments publics.



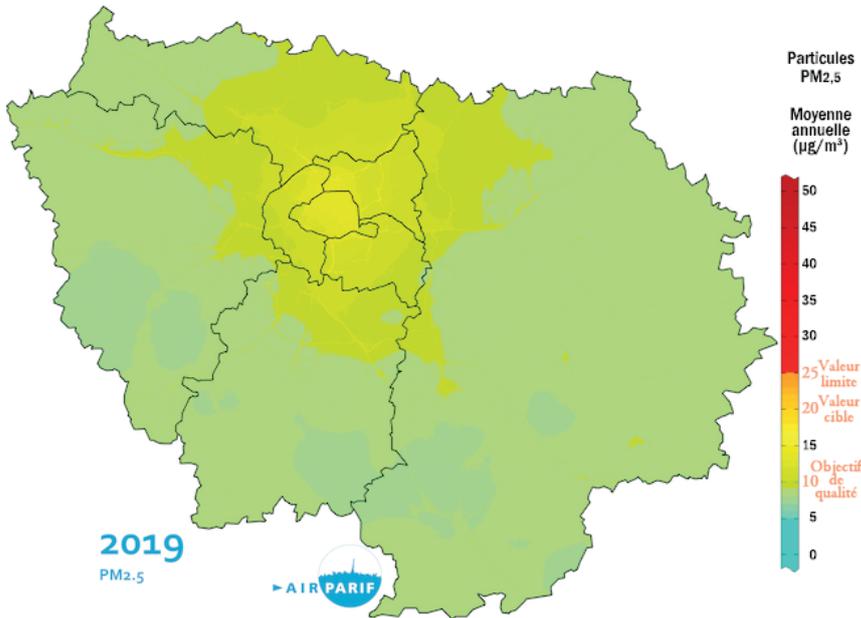
Impact direct sur le climat par absorption / diffusion du rayonnement solaire.



Impact indirect sur la formation des nuages.

Sources : - Agence Européenne de l'Environnement, Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé, 2019. - Airparif, Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre : Bilan Île-de-France pour l'année 2017, 2020. - ANSES, Effets sanitaires des particules de l'air ambiant extérieur selon les composés, les sources et la granulométrie, 2019. - Climate and Clean Air Coalition (CCAC), Tropospheric Ozone, 2017. - Organisation Mondiale de la Santé, Qualité de l'air ambiant et santé, 2018. - Santé Publique France, Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique, 2016.

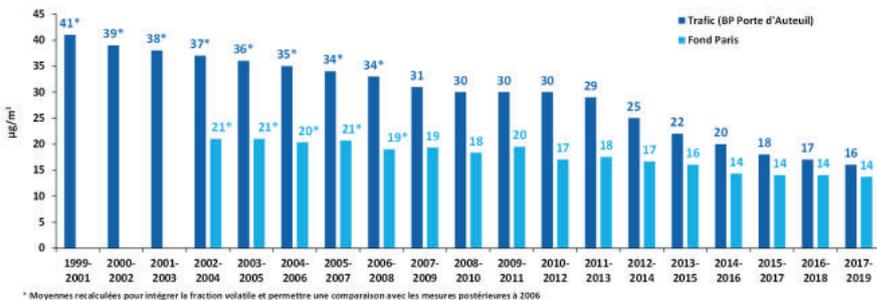
PARTICULES PM_{2.5}



Tant en situation de fond qu'à proximité du trafic routier, les concentrations moyennes annuelles en particules fines PM_{2.5} sont en légère baisse par rapport à celles mesurées en 2018. Cette évolution s'inscrit dans une tendance globale à la baisse. Sur la période 2000-2019, les concentrations de PM_{2.5} ont connu une baisse de l'ordre de -45 % en situation de fond, et jusqu'à -62 % sur le Boulevard périphérique (station Porte d'Auteuil).

Comme pour les particules PM₁₀, cette baisse s'explique en premier lieu par le renouvellement du parc roulant automobile (diminution des émissions de particules à l'échappement des véhicules diesel d'environ -35 % entre 2005 et 2015), parallèlement à la généralisation des filtres à particules et à la baisse du trafic routier dans Paris intramuros. La baisse observée est plus conséquente pour les PM_{2.5} que pour les PM₁₀, car les premières sont majoritairement émises à l'échappement des véhicules, alors que pour les PM₁₀, les phénomènes d'abrasion (des freins, du moteur et de la route) et de remise en suspension des particules sont plus importants.

Pour la sixième année consécutive, la valeur limite annuelle (25 µg/m³) ainsi que la valeur cible (20 µg/m³) pour les PM_{2.5} sont respectées en Île-de-France en 2019. Cependant, l'objectif de qualité français (10 µg/m³), qui correspond également à la valeur recommandée par l'OMS au niveau annuel, reste largement dépassé pour plus d'un Francilien sur deux. De plus, la quasi-totalité des Franciliens reste exposée à des niveaux qui ne respectent pas les recommandations de l'OMS au niveau journalier. Comme pour les PM₁₀, l'OMS rappelle qu'il n'existe pas de niveau « sûr » d'exposition aux particules fines.



* Moyennes recalculées pour intégrer la fraction volatile et permettre une comparaison avec les mesures postérieures à 2006



SITUATION EN 2019 AU REGARD DES NORMES FRANÇAISES ET RECOMMANDATIONS OMS			
Valeur limite annuelle	Valeur cible	Objectif de qualité	Recommandations OMS
25 µg/m ³ en moyenne annuelle	20 µg/m ³ en moyenne annuelle	10 µg/m ³ en moyenne annuelle	25 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an 10 µg/m ³ en moyenne annuelle
Respectée	Respectée	Dépassé	Dépassées

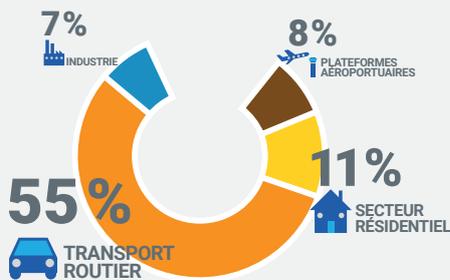
SOURCES & IMPACTS



OXYDES D'AZOTE



SOURCES & CARTE D'IDENTITÉ



Le dioxyde d'azote est un polluant gazeux indicateur des activités de combustion, et notamment du transport routier. Les émissions directes (« primaires ») de dioxyde d'azote sont dues en grande majorité au transport routier et au secteur résidentiel et tertiaire (chauffage). Il existe également une part d'émissions indirectes (« secondaires ») liées à la transformation chimique dans l'atmosphère de monoxyde d'azote (NO) en dioxyde d'azote (NO₂), en présence d'ozone et d'autres oxydants dans l'air.

Source : - Airparif : Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre - Bilan Île-de-France - Année 2017.

IMPACTS SANITAIRES



RESPIRATOIRES

- Gaz irritant pour les bronches.
- Augmentation des réactions allergiques et des crises d'asthme.
- Augmentation des symptômes bronchitiques chez les enfants asthmatiques.
- Diminution de la fonction pulmonaire.
- Inflammation importante des voies respiratoires en cas de concentrations élevées.



AUTRES IMPACTS

- Dégradation des fonctions rénales et hépatiques.
- Gaz irritant pour les yeux et le nez.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX & CLIMATIQUES



Acidification des milieux naturels : pluies acides, chutes de feuilles et nécroses, appauvrissement des milieux aquatiques.



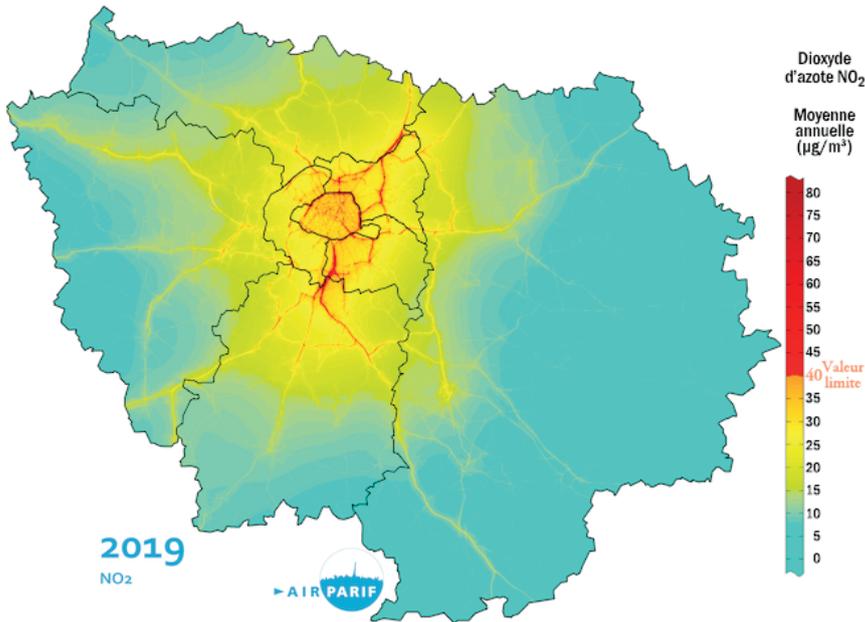
Eutrophisation des milieux naturels (apport excédentaire d'azote, notamment dans les sols) : réduction de la biodiversité.



Contribution à la création de particules et d'ozone par transformation chimique.

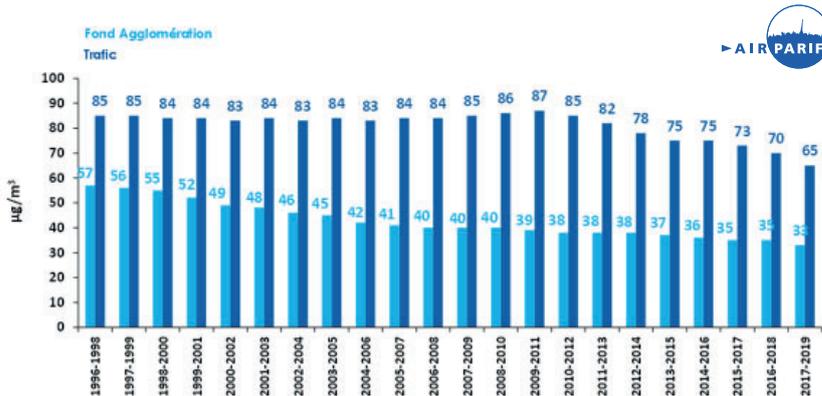
Sources : - Agence Européenne de l'Environnement, Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé, 2019. - Airparif, Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre : Bilan Île-de-France pour l'année 2017, 2020. - ANSES, Effets sanitaires des particules de l'air ambiant extérieur selon les composés, les sources et la granulométrie, 2019. - Climate and Clean Air Coalition (CCAC), Tropospheric Ozone, 2017. - Organisation Mondiale de la Santé, Qualité de l'air ambiant et santé, 2018. - Santé Publique France, Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique, 2016.

DIOXYDE D'AZOTE NO₂



Les niveaux moyens annuels de dioxyde d'azote (NO₂) continuent de baisser en 2019, tant en situation de fond qu'à proximité du trafic routier. Cette baisse s'explique par le renouvellement du parc roulant (en partie accéléré par la mise en place de Zones à Faibles Émissions), la baisse continue du trafic routier dans Paris intramuros et des conditions météorologiques propices à la dispersion des polluants. Ainsi, pour la cinquième année consécutive, la valeur limite annuelle (40 µg/m³) est respectée en situation de fond.

Cependant, certains grands axes de circulation parisiens et franciliens enregistrent toujours des concentrations près de deux fois supérieures à la valeur limite annuelle. La situation pour le NO₂, polluant majoritairement émis par le trafic routier, reste donc préoccupante en Île-de-France, avec de forts contrastes selon les zones considérées (urbain / péri-urbain / rural).



En 2019, environ 500 000 Franciliens – pour la grande majorité résidents de l'agglomération parisienne – étaient potentiellement exposés à un dépassement de la valeur limite annuelle pour le NO₂. C'est 500 000 personnes de moins par rapport à 2018. Cette baisse notable s'explique par le fait que, pour la première fois, certaines stations de mesure à proximité du trafic ont enregistré des concentrations moyennes annuelles inférieures aux seuils réglementaires.



SITUATION EN 2019 AU REGARD DES NORMES FRANÇAISES ET RECOMMANDATIONS OMS			
Valeur limite horaire	Valeur limite annuelle	Objectif de qualité	Recommandation OMS
200 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	40 µg/m ³ en moyenne annuelle
Respectée	Dépassée	Dépassé	Dépassée

SOURCES & CARTE D'IDENTITÉ

Processus de formation de l'ozone

L'ozone est un polluant gazeux secondaire, c'est-à-dire qu'il n'est pas émis directement dans l'atmosphère. Il est principalement formé par réaction chimique entre des gaz « précurseurs » - principalement les oxydes d'azote (NO_x) et les Composés Organiques Volatiles (COV), sous l'effet du rayonnement solaire (UV).

Source : - Airparif : Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre - Bilan Île-de-France - Année 2017.

IMPACTS SANITAIRES



RESPIRATOIRES

- Gaz irritant pour l'appareil respiratoire.
- Diminution de la fonction pulmonaire.
- Apparition de maladies respiratoires.
- Augmentation de l'asthme.
- Augmentation de la mortalité respiratoire et cardio-vasculaire à long terme.



AUTRES IMPACTS

Gaz irritant pour les yeux et le nez.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX & CLIMATIQUES



Baisse de rendement des cultures agricoles.



Réduction de la capacité de la végétation à stocker du carbone.



Impacts sur la végétation (nécrose des feuilles et aiguilles).

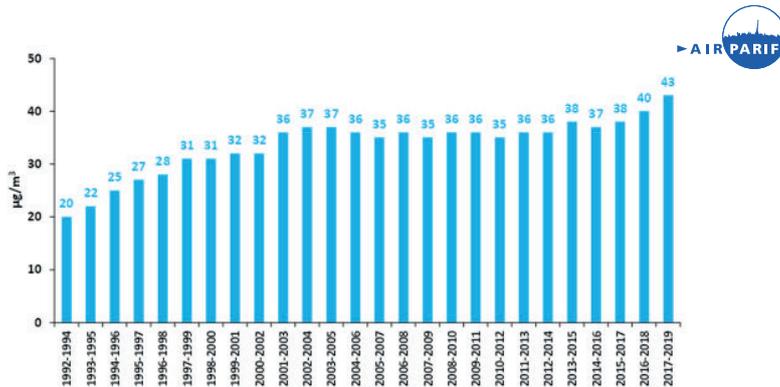
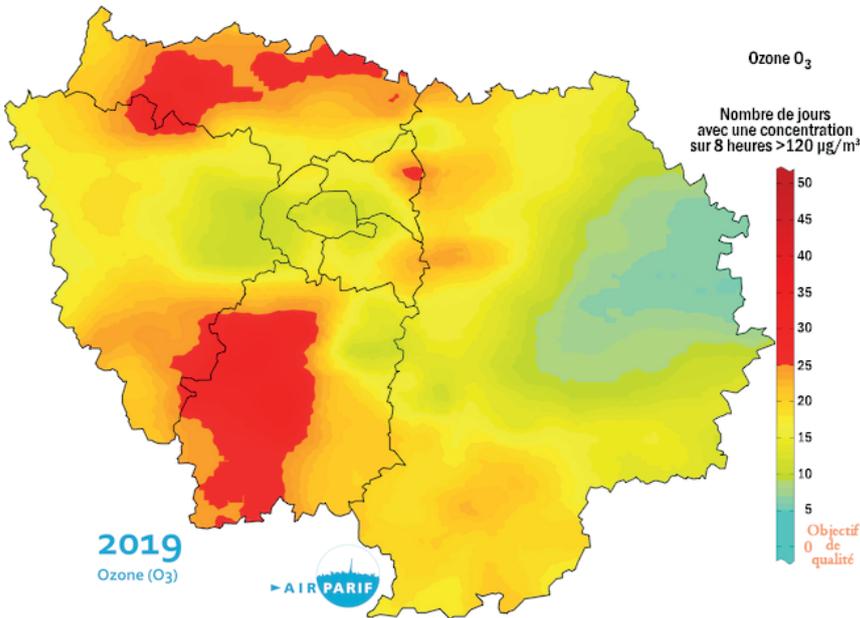


Dégradation des matériaux de construction.

Gaz à effet de serre : contribue au changement climatique.

Sources : - Agence Européenne de l'Environnement, Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé, 2019. - Airparif, Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre : Bilan Île-de-France pour l'année 2017, 2020. - ANSES, Effets sanitaires des particules de l'air ambiant extérieur selon les composés, les sources et la granulométrie, 2019. - Climate and Clean Air Coalition (CCAC), Tropospheric Ozone, 2017. - Organisation Mondiale de la Santé, Qualité de l'air ambiant et santé, 2018. - Santé Publique France, Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique, 2016.

OZONE O₃



L'ozone est le seul polluant pour lequel les concentrations moyennes annuelles augmentent en Île-de-France. Entre juin et août 2019, plusieurs épisodes caniculaires, couplés à un fort taux d'ensoleillement et à des conditions météorologiques peu dispersives, ont conduit à des concentrations en ozone particulièrement élevées – plus qu'en 2017, mais moins qu'en 2018, année où les conditions météorologiques estivales étaient encore plus intenses. Entre 1994 et 2019, les niveaux moyens annuels d'ozone mesurés dans l'agglomération parisienne ont augmenté de 96 %.

Cette forte augmentation, constatée également dans toute l'Europe, s'explique par plusieurs phénomènes. Le premier, paradoxalement, est la baisse continue dans les villes des pays développés des niveaux de monoxyde d'azote (NO), gaz qui par réaction chimique dans l'atmosphère « détruit » l'ozone. Le second tient à l'augmentation du transport intercontinental de l'ozone et de ses précurseurs en provenance de pays en développement fortement émetteurs : malgré une baisse des émissions recensée en Europe et en Amérique du Nord, les émissions globales de précurseurs de l'ozone (oxydes d'azote, composés organiques volatils, méthane, monoxyde de carbone) ont été multipliées par 5 ans en 100 ans. Enfin, le changement climatique joue également un rôle aggravant, en particulier par la multiplication des épisodes caniculaires, propices à la formation d'ozone.

Ainsi, la valeur cible relative à la protection de la santé, ainsi que les objectifs de qualité relatifs à la protection de la santé et de la végétation, sont à nouveau dépassés en 2019, en particulier dans certaines zones périurbaines et rurales. De plus, 100 % des Franciliens sont concernés par le dépassement de la valeur recommandée par l'OMS.

TENDANCES 2009/2019

+25%
Loin du trafic

Santé		Végétation	
Valeur cible	Objectif de qualité Objectif à long terme	Valeur cible	Objectif de qualité Objectif à long terme
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
Dépassée	Dépassé	Respectée	Dépassé

*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

ÉPISODES ET VARIATIONS ANNUELLES DE POLLUTION

UNE ANNÉE 2019 MARQUÉE PAR UNE LÉGÈRE HAUSSE DU NOMBRE D'ÉPISODES DE POLLUTION, AVEC DES ÉPISODES HIVERNAUX AUX PARTICULES PM_{10} ET DES ÉPISODES ESTIVAUX À L'OZONE.

10
épisodes
de pollution
aux particules
 PM_{10}

L'année 2019 est marquée par 17 jours d'épisodes de pollution, dus soit aux particules PM_{10} (en hiver), soit à l'ozone (en été). Le nombre de jours de déclenchement de la procédure d'information et d'alerte régionale est en légère hausse : 17 épisodes en 2019 contre 14 en 2018. C'est le nombre d'épisodes de pollution le plus fort depuis 2016, mais il reste proche des valeurs pour la période 2014-2016.

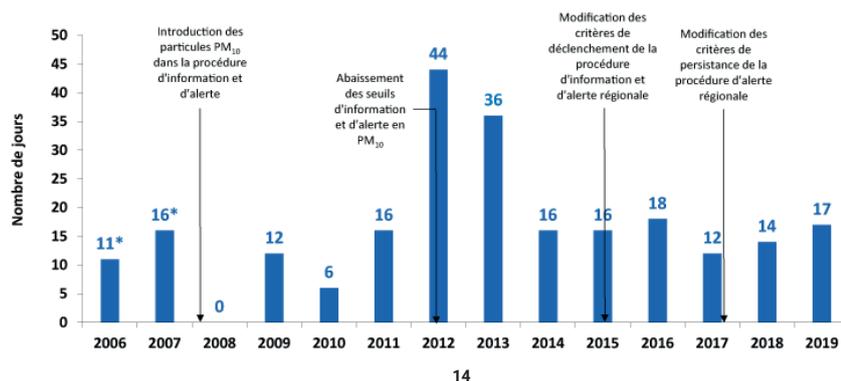
survenues entre juin et août 2019. Ce chiffre est en légère baisse par rapport à 2018, année pour laquelle des conditions estivales encore plus intenses ont conduit à 11 épisodes de pollution à l'ozone. À noter également que l'intensité des épisodes de pollution à l'ozone enregistrés en 2019 a été plutôt moindre comparée à la canicule de 2003, avec des températures maximales pourtant plus élevées et un record de 43°C à Paris. Cette situation peut s'expliquer par la baisse des émissions locales de précurseurs de l'ozone sous l'effet des réglementations françaises et européennes.

8
épisodes
de pollution à
l'ozone O_3

Dix jours d'épisode aux particules PM_{10} ont été relevés en 2019, particulièrement en hiver (un épisode en janvier, six en février et deux fin décembre), en raison d'une accumulation progressive, sous l'effet de conditions froides et peu dispersives, de particules émises par des sources locales (chauffage au bois, trafic routier). À noter qu'un dépassement du seuil d'information a également été constaté en juillet, du fait d'un import de pollution important.

Le nombre d'épisodes de pollution sur une année étant fortement dépendant des conditions météorologiques, il est difficile de faire émerger des tendances historiques ou d'effectuer des prévisions pour les années à venir. Cependant, une augmentation des épisodes à l'ozone est possible pour les années à venir, à cause du rôle aggravant joué par le changement climatique ●

L'été 2019 a été marqué par huit épisodes de pollution à l'ozone, liés aux conditions caniculaires



1. Nombre de jours de déclenchement de la procédure d'information et d'alerte en Île-de-France de 2006 à 2019, tous polluants confondus

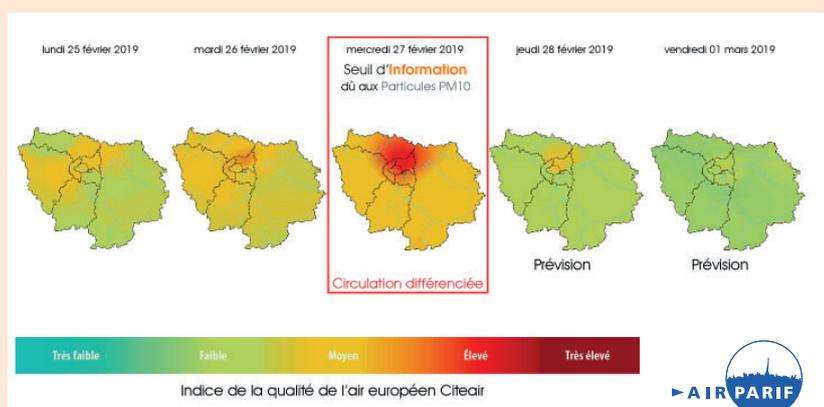
RETOUR SUR LES ÉPISODES DE POLLUTION AUX PARTICULES PM₁₀ DE FÉVRIER 2019

Le mois de février 2019 a été marqué par six jours de dépassement du seuil d'information et de recommandation pour les particules PM₁₀. Lors des deux premiers épisodes (15 et 16 février), les émissions locales de pollution (majoritairement liées au trafic routier et au chauffage), accentuées par des conditions météorologiques froides et peu dispersives, étaient responsables de ces dépassements. Des conditions plus favorables à la dispersion des polluants ont néanmoins permis de faire redescendre les niveaux en-dessous du seuil entre le 17 et le 19 février, avant l'arrivée d'un nouvel anticyclone. Cette nouvelle situation de stagnation et

d'accumulation des polluants a entraîné de nouveaux dépassements du seuil d'information et de recommandation pendant trois jours.

Ces épisodes de pollution particulaire se caractérisent par l'accumulation des émissions locales dans un contexte de conditions météorologiques peu dispersives (vents faibles, inversions de température, hauteur de couche de mélange faible). Cette situation conduit à l'augmentation progressive des concentrations de particules jour après jour, jusqu'à entraîner un dépassement des seuils réglementaires. L'analyse de la composition chimique

des particules lors de ces épisodes hivernaux a montré une forte proportion de matière carbonée (carbone suie, matière organique), généralement issue du trafic routier et de la combustion de la biomasse, le chauffage au bois en particulier. Une part non négligeable de nitrate d'ammonium (NH₄NO₃ – particules inorganiques secondaires formées par réaction chimique à partir de composés précurseurs émis par le trafic et l'agriculture) a également été observée. Ceci indique une contribution des activités agricoles à ces épisodes de pollution, en plus de la contribution du trafic routier et du chauffage au bois.



2. Cartes journalières de la qualité de l'air en Île-de-France pendant les épisodes de pollution aux particules PM₁₀ de février 2019

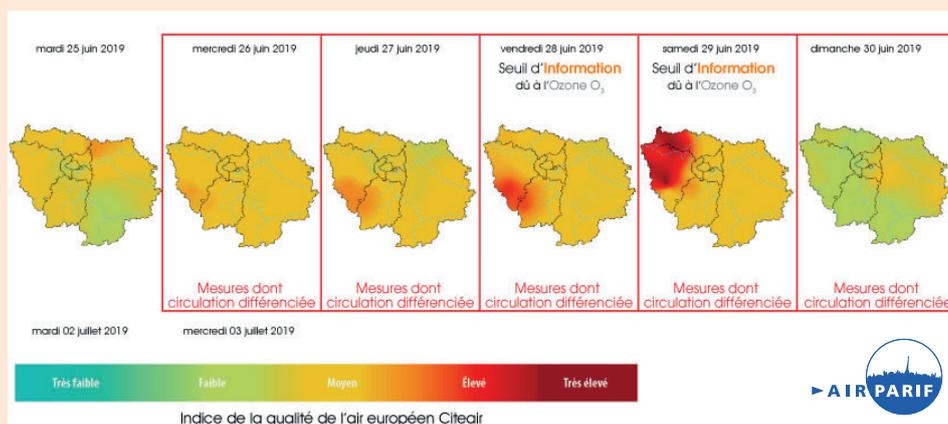
RETOUR SUR LES ÉPISODES DE POLLUTION À L'OZONE (O₃) DE JUILLET 2019

Le mois de juillet 2019 a enregistré cinq jours de dépassement du seuil d'information et de recommandation pour l'ozone (O₃), dont quatre journées consécutives. Le seuil d'alerte a même été dépassé le 24 juillet. Les mois de juin et d'août 2019 ont également connu respectivement 2 et 1 jours de dépassement du seuil d'information et de

recommandation pour l'ozone. Les conditions météorologiques extrêmes survenues pendant l'été (épisode caniculaire marqué par des températures élevées et un fort ensoleillement) ont favorisé la formation d'ozone par réaction chimique dans l'atmosphère à partir de polluants précurseurs (oxydes d'azote et composés

organiques volatils). À ce phénomène s'ajoute également des imports de pollution en provenance d'autres régions.

Le dépassement du seuil d'alerte pour l'ozone le 24 juillet a conduit à la mise en œuvre de mesures de réduction des émissions par les autorités préfectorales, notamment la circulation différenciée.



3. Cartes journalières de la qualité de l'air en Île-de-France pendant les épisodes de pollution à l'ozone (O₃) de juin 2019



SURVEILLER L'AIR AMBIANT

LA MESURE ET LA SURVEILLANCE S'APPUIENT SUR LA COMBINAISON DE QUATRE OUTILS COMPLÉMENTAIRES : LES STATIONS DE MESURE, LES CAMPAGNES PONCTUELLES DE MESURE, LES INVENTAIRES DES ÉMISSIONS ET LA MODÉLISATION.

Qualifier l'air Francilien

La surveillance de la qualité de l'air s'effectue grâce à l'utilisation complémentaire de stations de mesure fixes, de campagnes de mesure ponctuelles, d'inventaires des émissions et d'outils de modélisation. Le dispositif de surveillance d'Airparif fait l'objet de contrôles et d'améliorations permanents afin de maintenir sa conformité réglementaire et d'améliorer la description de la qualité de l'air en Île-de-France à partir des meilleures technologies disponibles.

Les évolutions apportées au dispositif de mesure en 2019 conduisent au 31.12.2019 à un réseau composé de 171 échantillonneurs et analyseurs, dont 127 analyseurs automatiques principalement destinés à surveiller les polluants problématiques (NO_x, PM, O₃) et anticiper les polluants potentiellement réglementés (carbone suie, particules ultrafines, 1.3 butadiène). Ces mesures sont réparties sur 56 sites permanents et 14 sites semi-permanents à proximité du trafic.

La qualité des mesures est évaluée scrupuleusement, à travers des audits de certification et d'accreditation, et des collaborations avec le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA). Les données de mesure produites par Airparif sont mis à disposition en open data sur le site d'Airparif et sur data.gouv.fr.

Prévision quotidienne de la qualité de l'air : la gestion des dix-sept journées de dépassement des seuils observées en 2019 a été effectuée conformément aux missions réglementaires d'Airparif.

Une surveillance accrue de la pollution particulière : Après dix ans d'interruption liée aux travaux de réaménagement des Halles, la station Paris 1^{er} Les Halles a été remise en service à l'automne 2019. Ce nouvel emplacement, plus grand que le précédent, regroupe un important nombre d'analyseurs permettant de caractériser finement l'air ambiant, en particulier pour les particules (taille, nombre et composition chimique).

La surveillance du carbone suie se prolonge avec 6 sites de suivi du black carbon, et un site de surveillance permanente EC/OC (carbone élémentaire/carbonate organique) sur le site de Paris 13^{ème}, qui sera à terme transféré sur le site des Halles.

Inventaires et modélisation : Les équipes d'Airparif ont été mobilisées sur l'élaboration de l'inventaire des émissions pour l'année 2017. Les inventaires des années de référence (2005, 2010, 2012, 2015) ont également été mis à jour pour les mettre en cohérence avec les nouvelles méthodologies définies au niveau national par le LCSQA.

Les travaux sur le système de modélisation du

30 000
données
produites
par heure

trafic routier (HEAVEN trafic) et de ses émissions se sont poursuivis, avec en particulier l'intégration de nouvelles boucles de comptage du trafic et des facteurs d'émission Copert 5, et la prise en compte de l'ancienneté des véhicules au-delà des normes technologiques. La plateforme de modélisation inter-régionale ESMERALDA a elle aussi évolué pour améliorer ses programmes d'adaptation statistique. La plateforme de modélisation HOR'AIR, qui permet de modéliser en temps quasi-réel la pollution à proximité du trafic, a été mise à jour en 2019, avec des développements permettant de faciliter la prise en compte d'évènements spécifiques (Journée sans voitures, Nuit blanche...).

Observatoire SURVOL (observatoire de surveillance des zones aéroportuaires) : les niveaux de pollution ayant évolué depuis la mise en place de l'observatoire, des campagnes de mesure sont organisées dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement (PRSE) 3, afin de s'assurer de l'exactitude des données produites par la plateforme de modélisation.

Modernisation des équipements de mesure : Le réseau de mesure d'Airparif a poursuivi sa modernisation, avec l'acquisition de nouveaux appareils pour la mesure des particules et des oxydes d'azote. Le temps d'intervention sur le réseau de mesure a été optimisé grâce à l'investissement dans des matériels nécessitant moins de maintenance, tout en permettant de maintenir les exigences de qualité d'Airparif.

Intégrer l'ensemble des nuisances atmosphériques

Odeurs : Afin de développer le suivi des nuisances olfactives, Airparif a développé une compétence « langage des odeurs » et s'est dotée d'un nouvel outil d'évaluation, l'application mobile ODO (mise à disposition par ATMO Hauts de France et adaptée par Airparif). Cette plateforme collaborative permet de recenser les signalements de gênes olfactives par les riverains, en fonction du type d'odeur, de son intensité et du ressenti occasionné.

Pollens : Dans le cadre du PRSE, les travaux d'amélioration de la communication autour des pollens se sont poursuivis en 2019 : information publiée sur le site internet et les réseaux sociaux d'Airparif en cas de niveaux élevés. Les travaux sur la faisabilité de mise en œuvre d'une plateforme de signalement des pollens en Île-de-France (Pollin'Air) se sont éga-

lement poursuivis.

Pesticides : Airparif a participé à la Campagne Nationale Exploratoire sur les Pesticides (CNEP) dans l'air de juin 2018 à juin 2019, en collaboration avec l'ANSES et l'INERIS, qui doit permettre d'améliorer les connaissances sur les pesticides présents dans l'air ambiant (80 substances étudiées), afin de mieux connaître l'exposition de la population. L'objectif à terme est de définir une stratégie nationale de surveillance des pesticides dans l'air. Deux sites d'Airparif ont été instrumentés pour cette campagne : Paris 18^{ème} (typologie urbaine de fond) et Rambouillet (typologie rurale, grandes cultures).

Renseigner l'exposition dans les différents milieux

Projet CAPTIHV : Lancé dans le cadre d'un appel à projet ADEME, ce projet comprend des mesures embarquées, réalisées dans le flux de circulation, afin de caractériser les concentrations intérieures et extérieures en particules, oxydes d'azote et dioxyde de carbone, et donc l'exposition des automobilistes. Il doit aussi permettre d'identifier les facteurs favorisant l'infiltration de particules dans l'habitacle, et de faire des recommandations aux constructeurs et aux automobilistes. Les livrables de ce projet sont disponibles sur le site de l'ADEME depuis début 2019.

Projet SNCF Gares d'Île-de-France : Dans le cadre d'un partenariat avec SNCF Gares d'Île-de-France, Airparif a mené un projet de surveillance de la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines (EFS). Des stations de référence ont été installées en 2018 dans trois gares RER, en plus de campagnes de mesure ponctuelles réalisées dans 25 gares d'Île-de-France. L'objectif est de mieux connaître la qualité de l'air dans ces espaces fermés et très fréquentés, et d'évaluer l'exposition des voyageurs et des agents.

24Air : Les travaux concernant l'outil sur l'exposition individuelle au dioxyde d'azote se sont terminés en 2019 avec l'ouverture du site internet dédié (www.24air.airparif.fr). Chaque Francilien peut à présent estimer son exposition chronique, en fonction de ses trajets et modes de déplacement (marche, vélo, transport en commun ou véhicule motorisé), et des lieux fréquentés dans la journée (domicile, bureau, école). Les utilisateurs reçoivent des résultats personnalisés et des conseils pour réduire leur exposition ●

COMPRENDRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ET SES IMPACTS

IDENTIFIER L'ORIGINE DES POLLUTIONS ET LEUR ÉVOLUTION POUR FACILITER L'ACCOMPAGNEMENT À L'ÉLABORATION DE PLANS D'ACTION ET LES ÉVALUATIONS PROSPECTIVES.

Approfondir la connaissance des particules

Airparif poursuit ses travaux d'amélioration des connaissances sur les particules fines, polluant à fort enjeu. **L'appareil de mesure en temps réel de la composition chimique des particules (ACSM)** a été déplacé du site de Gennevilliers au site de Paris 1^{er} Les Halles en septembre 2019. Cet appareil permet notamment de fournir des analyses de la composition chimique en cas d'épisode de pollution aux particules, afin d'identifier les sources majoritaires et d'accompagner la prise de décision des autorités préfectorales (par exemple, mise en place de la circulation différenciée).

En ce qui concerne l'étude de **l'origine des particules secondaires**, Airparif a participé au projet NUAGE, mené en collaboration avec l'INRA et achevé en 2019. Ce projet avait pour objectif de mieux comprendre le **rôle de précurseur joué par l'ammoniac d'origine agricole** et d'améliorer le module d'évaluation de ces émissions. Ces évolutions ont également permis d'affiner la représentation de ce polluant dans la plateforme de modélisation ESME-RALDA.

Enfin, l'année 2019 a permis à Airparif de monter en compétence sur la **surveillance des particules ultrafines (PUF)**, un polluant qui fait l'objet d'inquiétudes sanitaires grandissantes. Un appareil de me-

sure des particules ultrafines (SPMS), financé par la Région Île-de-France, a été installé sur le site des Halles (station urbaine de fond). La mise en place de cet appareil de mesure granulométrique permet de débiter une surveillance en continu des PUF, et de produire des données pour alimenter les études d'impact sanitaire.

Prévoir les évolutions et expliquer les tendances

Airparif, en collaboration avec le King's College London, a mené en 2017 **une étude sur l'analyse des tendances de différents polluants sur la période 2005-2016, à Londres et à Paris**. Cette étude s'est conclue par la publication d'un article scientifique dans le journal *Environmental Pollution* en février 2019 (<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.01.040>). En 2019, un stage réalisé à Airparif a permis d'appliquer la méthode d'analyse à une plus grande période (dès 1992 pour les NOx et NO₂, et dès 2000 pour les PM10). Les résultats sur la période la plus récente (2017-2018) restent à confirmer, mais amènent déjà à plusieurs conclusions : la baisse des niveaux de NOx et NO₂ à proximité du trafic s'accélère alors que celle des PM se poursuit, mais de manière moins marquée que sur la période 2010-2016.

Dans la suite des travaux de **révision du Plan de**

Protection de l'Atmosphère, et afin d'accompagner les décideurs dans leurs politiques de qualité de l'air, Airparif a développé un modèle simplifié de scénarisation. Il permet de déterminer l'impact de mesures de réduction des émissions sur les concentrations de fond afin de tester, de manière rapide, l'efficacité de différentes mesures envisagées. Cet outil sera particulièrement utile pour apporter un appui aux décideurs dans l'élaboration de plans d'action.

Améliorer les méthodologies d'inventaires des émissions

Mesure des émissions des bus en conditions réelles d'exploitation : L'étude de mesure des émissions des bus en conditions réelles d'exploitation, lancée en 2017 en partenariat avec Île-de-France Mobilités, s'est poursuivie en 2019 avec la finalisation de la phase I (mesures embarquées sur 22 bus diesel, avec une expérimentation sur les carburants alternatifs GTL et HVO) et le démarrage de la phase II (mesures sur des bus gaz naturel GNC). Les résultats des phases I et II seront publiés à l'automne 2020 et soumis à la conférence internationale Transport and Air Pollution de 2021.

Connaissance des pratiques de chauffage au bois et de leur impacts sur les émissions : Les enquêtes ménage de l'ADEME sur les pratiques de chauffage au bois en Île-de-France ont permis d'apporter des éclairages sur le taux de logements ayant recours à ce type de chauffage par zone géographique, sur les usages, les équipements et les consommations moyennes annuelles. Ces enseignements ont été intégrés dans la mise à jour de l'inventaire des émissions de l'année 2017 effectuée en 2019. Divers travaux de scénarisation, portant sur l'impact sur les émissions et les concentrations de politiques liées au chauffage au bois, ont également été menés.

Intégration des données de consommations énergétiques locales dans les inventaires d'Airparif : Les inventaires des consommations énergétiques 2015 et 2017, mis à jour en 2019, intègrent les données locales de consommation d'électricité, de gaz naturel et de chaleur mises à disposition conformément à l'article 179 de la Loi de Transition Énergétique pour une Croissance Verte. Ces données permettent de nourrir les diagnostics territoriaux de consommations énergétiques, et d'enrichir les inventaires effectués par Airparif (consommations énergétiques, émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre).

Appui aux études d'évaluation de l'impact de la pollution de l'air sur la santé

En 2019, Airparif a participé à l'**étude de zone menée en Vallée de la Seine**, qui visait à évaluer l'état environnemental des milieux (air, eau, sol) afin d'étudier l'éventuelle exposition de la population à un risque sanitaire. Airparif a fourni l'ensemble des données de qualité de l'air disponibles sur ce territoire et a participé au Comité de Pilotage afin d'apporter son expertise. À la suite de cette étude, le SPI Vallée de Seine a publié une brochure présentant l'état des différents milieux, ainsi qu'un flyer sur les enjeux de la qualité de l'air et les bonnes pratiques à adopter, avec un focus spécifique sur l'utilisation du chauffage au bois et les pratiques au jardin.

Airparif a poursuivi sa participation au **projet OCA-POL**, dont elle assure le pilotage pour le compte des AASQA. Cette étude, débutée en 2018, vise à étudier l'impact de la pollution atmosphérique sur l'occurrence de cancers au sein de deux cohortes. Elle est financée par l'Association pour la Recherche sur le Cancer (ARC). Les AASQA participant à cette étude (Airparif, ATMO PACA et ATMO Grand Est) fournissent les moyennes annuelles pour les principaux polluants sur les années 2008 à 2016, avec des résultats au domicile et au lieu de travail des sujets concernés.

Corréler les enjeux atmosphériques avec d'autres nuisances environnementales

Les travaux réalisés avec Bruitparif sur un **diagnostic intégré air et bruit** se sont achevés en 2019, avec le développement d'une méthodologie de représentation croisée air et bruit. Suite à ces travaux, une cartographie air-bruit a été réalisée pour l'EPT Paris Est Marne et Bois, qui a intégré le bruit dans son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET).

Identifier les évolutions des comportements des Franciliens et de leurs attentes

La compréhension de l'évolution des perceptions des Franciliens autour de la qualité de l'air reste une priorité pour Airparif : au-delà de l'analyse des sollicitations reçues via le site internet ou les réseaux sociaux, les projets de participation citoyenne menés en 2019 ont permis des avancées significatives sur ce sujet (voir en particulier « Respirons Mieux dans le XX^{ème} » p.21) ●

ACCOMPAGNER LES PARTENAIRES D'AIRPARIF ET LES FRANCILIENS

RESTER LA RÉFÉRENCE
FRANCILIENNE EN MATIÈRE
D'EXPERTISE ET D'INFORMATION
SUR L'AIR.

Renforcer la pédagogie et développer une communication innovante

L'année 2019 a connu plusieurs moments forts qui ont été autant d'occasion de porter le sujet de la qualité de l'air auprès des Franciliens, des partenaires et des médias. La Semaine de la qualité de l'air a permis, comme chaque année, de valoriser les différents projets et partenariats d'Airparif, avec en particulier deux conférences de presse : l'une sur le lancement de la surveillance en continu des particules ultrafines, en présence de la Présidente de la Région Île-de-France ; et l'autre avec la Maire de Paris au ballon "Observatoire Generali", à l'occasion du lancement des cartes de qualité de l'air sur paris.fr à partir des données d'Airparif. Un événement réunissant les membres et partenaires de longue date d'Airparif a été organisé à la Tour Montparnasse pour célébrer les 40 ans de l'association. Pour se joindre à cette célébration, la Tour Montparnasse a exceptionnellement été éclairée aux couleurs de l'indice de la qualité de l'air.

Afin de développer les interactions avec les Franciliens, Airparif a mis en œuvre une stratégie de communication axée sur le digital, avec en particulier la refonte du site internet qui permettra plus d'ergonomie et d'interactivité. L'application Itiner'Air, qui permet de mesurer son exposition individuelle à la pollution tout au long de sa journée, a été mise à jour afin d'inclure les particules $PM_{2,5}$. Enfin, le

projet AIRDUCATION, dispositif de formations numériques développé avec l'Université de Paris Est Créteil, a été enrichi d'un parcours Santé et d'un parcours Environnement à destination des professionnels de ces secteurs.

La notoriété d'Airparif est en constante amélioration, avec des sollicitations médiatiques en augmentation, et 3 275 retombées presse pour l'année 2019 (contre 2000 en 2018).

Accompagner les décideurs dans l'élaboration et le suivi de leurs plans d'action

Airparif met à disposition du Réseau d'Observation Statistique de l'Énergie (ROSE) ses données de consommation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre, qui sont rendues disponibles via l'application de visualisation cartographique ENERGIF. Les travaux sur le développement d'une méthodologie de territorialisation des consommations énergétiques du transport routier selon une approche « responsabilité des territoires », ont permis la mise à disposition d'un nouveau jeu de données en 2019.

Airparif a été sollicitée par plus de 40 intercommunalités engagées dans une démarche PCAET en 2019, et leur a fourni ses données de qualité de l'air, d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre et de consommations énergétiques. Airparif a également accompagné la Ville de Paris pour la

446

sollicitations
médiatiques

40

collectivités
alimentées en
données
pour le PCAET

mise à jour du volet transport de son Bilan Carbone. Enfin, dans le cadre d'une coopération avec le département du Val-de-Marne, Airparif a déterminé les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote ainsi que le qualificatif « multi-polluant » au droit des établissements recevant du public sensible du département.

Airparif a également participé aux instances permanentes de concertation du Port de Bonneuil-sur-Marne. Les résultats de l'étude sur les poussières sédimentables, problématique majeure sur le site, ont été communiqués en 2019. De plus, Airparif teste depuis octobre 2019 plusieurs micro-capteurs sur le site afin de suivre en continu les niveaux de poussière.

En 2019, Airparif a accompagné la Métropole du Grand Paris pour évaluer l'impact d'une Zone à Faibles Emissions au sein de l'A86. Trois scénarios de restriction (jusqu'au Crit'Air 5, Crit'Air 4 et Crit'Air 3) ont été étudiés. Airparif a évalué l'impact attendu des modifications de la circulation dans et au-dehors du périmètre de restriction sur les émissions de polluants atmosphériques liés au trafic routier (NO_2 , PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$), ainsi que sur l'exposition de la population. Le rapport a été publié en avril 2019.

Enfin, Airparif développe des outils d'aide à la planification pour l'urbanisme. Ainsi, dans le cadre de l'appel à projet « Inventons la Métropole », Airparif a réalisé une étude de qualité de l'air autour du projet « Bulle d'Air » à Nanterre. Une modélisation « état zéro » des niveaux de NO_2 mesurés a été effectuée selon différents scénarios d'aménagement. Ces éléments seront complétés ultérieurement par un suivi de la qualité de l'air - extérieure et intérieure, à proximité et dans le futur bâtiment - pendant dix ans.

Valoriser l'expertise d'Airparif à l'export

Le rayonnement d'Airparif continue de s'étendre à l'international, avec la participation à 11 conférences internationales et la mise en oeuvre de nombreux projets de partage d'expertise et d'accompagnement des acteurs locaux.

Airparif a poursuivi ses projets avec la ville d'Hanoï et a contribué à l'inauguration d'une station de mesure à l'Ambassade de France, dans le cadre du 30^{ème} anniversaire de la coopération décentralisée de la Région Île-de-France. Dans le cadre du MoU signé avec le BJMEMC (Beijing Municipal Environmental Monitoring Center) en 2014, Airparif a organisé une formation dans ses locaux pour ses homologues

du BJMEMC. Des projets sont également en cours à Rabat, Bruxelles, Montréal et au Kosovo pour la Commission Européenne.

À noter que fin 2019, Airparif a signé une convention de partenariat inédite avec l'Agence Française de Développement (AFD) pour assister celle-ci dans ses projets en lien avec la qualité de l'air.

Favoriser l'innovation avec AIRLAB

AIRLAB est une plateforme d'innovation pilotée par Airparif et ses partenaires (acteurs institutionnels, entreprises, start-ups, recherche publique et société civile). L'initiative a pour ambition d'accélérer l'innovation autour de la qualité de l'air et de faciliter la mise en oeuvre d'expérimentations. Au 31.12.2019, la communauté AIRLAB comptait 73 membres (+ 18% par rapport à 2018) et avait permis de tester 97 solutions innovantes pour l'amélioration de la qualité de l'air : solutions de dépollution avec la région Île-de-France, de remédiation avec Engie Solutions, en air intérieur avec Icade et Veolia, sur les flux de trafic avec Citelum...

Le challenge micro-capteurs a été renouvelé en 2019 dans une édition internationale. 34 micro-capteurs ont été testés suivant différents critères (justesse de la mesure, reproductibilité, prix, ergonomie...) et pour différents usages (mesure en air extérieur ou intérieur, fixe ou en mobilité, sensibilisation du public...). Le workshop international avec les partenaires d'AIRLAB et l'Agence Française de Développement, ainsi que l'annonce des lauréats, auront lieu en janvier 2020.

Airparif porte conjointement avec la Mairie de Paris, la Mairie du 20^{ème} arrondissement et Aircitizen, le projet innovant « Respirons mieux dans le 20^{ème} », lauréat du budget participatif 2017. Afin de leur permettre d'observer par eux-mêmes la pollution de l'air, 70 citoyens ont été équipés de micro-capteurs. Une équipe de sociologues est chargée d'évaluer l'impact de ce projet sur leurs perceptions de la qualité de l'air et leurs comportements.

Parmi les nouveaux projets lancés en 2019 : dans le cadre de la mise en place d'une ZFE métropolitaine, Airparif pilote le projet « Nudge » qui a pour objectif de déterminer les facteurs de changements comportementaux en termes de mobilité. Airparif coordonne également le projet « Mesures & Perceptions », financé par la Région Île-de-France et décliné en deux volets : le déploiement expérimental de micro-capteurs à grande échelle sur le territoire francilien, et une enquête de perception de la qualité de l'air auprès des citoyens ●

14
interventions à
l'international
en 2019

4
nouveaux
projets
d'innovation
en 2019

ANTICIPER ET S'ADAPTER

UN ENJEU CRUCIAL AU MOMENT OÙ LES ATTENTES VIS-A-VIS DE L'OBSERVATOIRE SONT TRÈS NOMBREUSES ET ÉVOLUTIVES.

Veiller à rester l'observatoire de référence en Île-de-France : évaluation de l'utilisation de micro-capteurs

Les micro-capteurs sont un enjeu grandissant pour la surveillance de la qualité de l'air, et Airparif s'y intéresse depuis plus de dix ans. Les équipes d'Airparif évaluent l'intérêt de ces nouveaux outils pour compléter le dispositif de surveillance, mais s'attachent également à comprendre les limites et les coûts de mise en œuvre (développement et alimentation de base de données, validation des données et corrections, calibrage et maintenance des appareils...). Différentes expérimentations permettent à Airparif d'éclairer les potentiels utilisateurs sur ce sujet : l'utilisation de micro-capteurs individuels (avec « Respirons mieux dans le 20^{ème} ») ou en mobilité sur des véhicules (avec « Mesures & Perceptions ») ; mais également le déploiement d'un réseau dense de capteurs « à bas coût » dans des cours d'écoles parisiennes, en partenariat avec Bloomberg Philanthropies, la Ville de Paris et le Service Parisien de Santé Environnementale.

Maintenir et développer les compétences du personnel : programme de formation

Afin de maintenir et de développer les compétences de ses équipes dans un secteur aux métiers spéci-

ifiques nécessitant un haut niveau d'expertise, Airparif organise un vaste programme de formation : 118 actions de formation prodiguées en 2019, soit en moyenne près de 3 jours par salarié ETP.

Veille technique, scientifique, réglementaire et normative

Airparif effectue un important travail de veille technique et scientifique, en particulier dans le domaine de la miniaturisation des métrologies, de la modélisation et de l'intégration de nouvelles données (micro-capteurs, satellites...) ou de la surveillance de nouveaux polluants. En ce qui concerne la veille réglementaire et normative, Airparif poursuit sa participation au groupe de normalisation AFNOR X43D, X431, et plus particulièrement au groupe d'experts sur les micro-capteurs.

Mutualisations des moyens

Dans un souci de qualité et d'efficacité, Airparif est dans une démarche de mutualisation des moyens avec ses homologues (AASQA) et ses partenaires. Ainsi, des réflexions sont en cours sur la répartition des moyens humains et financiers de l'ensemble des AASQA utilisant la plateforme de modélisation EMERALDA. Le laboratoire de chimie d'Airparif a également apporté son soutien technique et analytique à 14 AASQA en 2019, en produisant plus

350
certificats
d'étalonnage

de 9000 analyses dans le cadre du Laboratoire d'Analyse pour la Surveillance de l'Air Inter-Régional (LASAIR). Enfin, à la demande du Ministère de la Transition Ecologique, le laboratoire de métrologie d'Airparif a développé, en collaboration avec le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), une chaîne d'étalonnage au niveau inter-régional pour les principaux polluants surveillés par analyses automatiques (NOx, O₃, SO₂). Le Laboratoire Inter-Régional d'Etalonnage (LIRE) a ainsi délivré 350 certificats d'étalonnage pour l'année 2019.

Implication et participation d'Airparif aux instances nationales

Airparif est impliqué dans différentes instances nationales, en lien avec le LCSQA et les AASQA, afin de porter divers projets d'harmonisation. Ainsi le Président d'Airparif, Jean-Félix Bernard, en tant que

Adoption par le Conseil National de l'Air d'un nouvel indice ATMO en octobre 2019

membre du Bureau d'ATMO France, participe à la définition et à l'accompagnement des grandes orientations stratégiques d'ATMO France et du Conseil National de l'Air. Airparif

est également membre du groupement d'intérêt économique SynAirGIE, qui a permis en 2019 de concrétiser des actions de groupements de com-

mandes auprès des fournisseurs d'analyseurs, et de travailler sur des outils numériques communs.

Entre autres projets d'harmonisation, Airparif contribue aux travaux concernant la mise en place d'une plateforme harmonisée de calcul des émissions, afin d'homogénéiser et d'harmoniser la production des inventaires régionaux d'émissions. Ce groupe de travail coordonne également les actions de plaidoyer institutionnel sur l'air, le climat et l'énergie, visant à valoriser le travail des AASQA dans ces domaines. Airparif participe également au projet DIDON, qui vise à définir des référentiels communs à toutes les AASQA pour la mise en ligne de leurs données en open data, selon des formats conformes à la directive européenne Inspire.

Enfin, en tant que co-pilote du groupe de travail "Indice ATMO" avec ATMO France, Airparif a largement contribué aux réflexions nationales visant à faire évoluer l'indice de qualité de l'air. Cette mise à jour a entraîné de nouveaux tests sur l'impact de l'indice, effectués et synthétisés par Airparif. L'ensemble de ces travaux a permis l'adoption par le Conseil National de l'Air d'un nouvel indice ATMO en octobre 2019. La date de son entrée en application dépend à ce jour de sa mise en cohérence avec une nouvelle version de l'indice européen entrée en vigueur en novembre 2019 ●

9 000
analyses



ACTIVITÉS GÉNÉRALES 2019

Administration générale de l'association en 2019

Le PRSQA (Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'air) 2016-2021 a pour objectif de renforcer et diversifier les partenariats, notamment vis-à-vis des collectivités et des acteurs économiques. L'année 2019 a permis à Airparif d'accroître son nombre d'adhérents en accueillant parmi les acteurs économiques la société Aire Nouvelle, et parmi le collège des collectivités locales, la Communauté d'Agglomération Paris Vallée de la Marne.

Réflexions sur la modification statutaires et la répartition des voix du collège des collectivités locales

Afin de tenir compte des évolutions institutionnelles (notamment la part croissante de financement apportée par la Région Île-de-France, et par la Métropole du Grand Paris suite à des transferts de compétence de la Ville vers la Métropole dans le cadre de la réforme territoriale), il est apparu nécessaire de revoir les modalités de représentation des collectivités locales au sein d'Airparif. Il a donc été décidé de modifier les statuts de l'association, afin d'élargir le Bureau à quatre membres par collège (représentants de l'État, collectivités territoriales, acteurs économiques, associations et personnalités qualifiées).

Organisation et financement

Dans le cadre de la mise en œuvre du PRSQA 2016-2021, les travaux de diversification des ressources financières de l'association, ainsi que plus largement les réflexions sur le modèle économique d'Airparif, se sont poursuivis en 2019.

Ressources humaines

L'association compte 71 salariés en 2019. Une démarche de Gestion Prévisionnelle de l'Emploi et des Compétences (GPEC) a été mise en œuvre. En effet, les évolutions technologiques dans les moyens de mesure, mais également dans les outils numériques et digitaux, la gestion des partenariats, et la démographie de la population salariée d'Airparif, nécessitent de pouvoir faire évoluer les équipes. L'enjeu de cette démarche est d'anticiper les évolutions et d'adapter les compétences pour répondre aux besoins d'Airparif et de ses métiers, en envisageant des parcours de mobilité pour les salariés en place.

Égalité homme-femme

L'égalité homme-femme est effective à Airparif, que ce soit dans les domaines de la promotion professionnelle, de la classification, des conditions de travail ou de la rémunération. Des actions ont été entreprises afin de faciliter la conciliation vie privée/vie professionnelle des salariés : aide à la reprise d'activité après un congé parental ; prise

71
salariés

en considération des contraintes familiales dans la planification des déplacements.

Dialogue social

Un accord sur la déconnexion numérique est applicable depuis janvier 2018 à Airparif, afin de réaffirmer le droit de chaque salarié à la déconnexion en dehors des heures de travail. De plus, un accord sur le télétravail et le nomadisme a été adopté en janvier 2019 et révisé en septembre 2019. En termes de politique salariale, un accord d'intéressement a été signé avec les représentants du personnel et un Bilan Social Individuel est produit à l'attention de chaque salarié. Enfin, en remplacement du CE et du CHSCT, un Comité Social et Economique a été installé fin 2019.

Comptabilité et outils de gestion

Airparif continue à appliquer le cadre comptable analytique national en vigueur depuis le 1er janvier 2017, en cohérence avec le périmètre du Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA), et participe activement aux travaux du Groupe national sur la comptabilité et l'évaluation économique des PRSQA. De plus, le contrôle de gestion, et notamment le suivi des budgets des différents services et projets, a été renforcé en 2019.

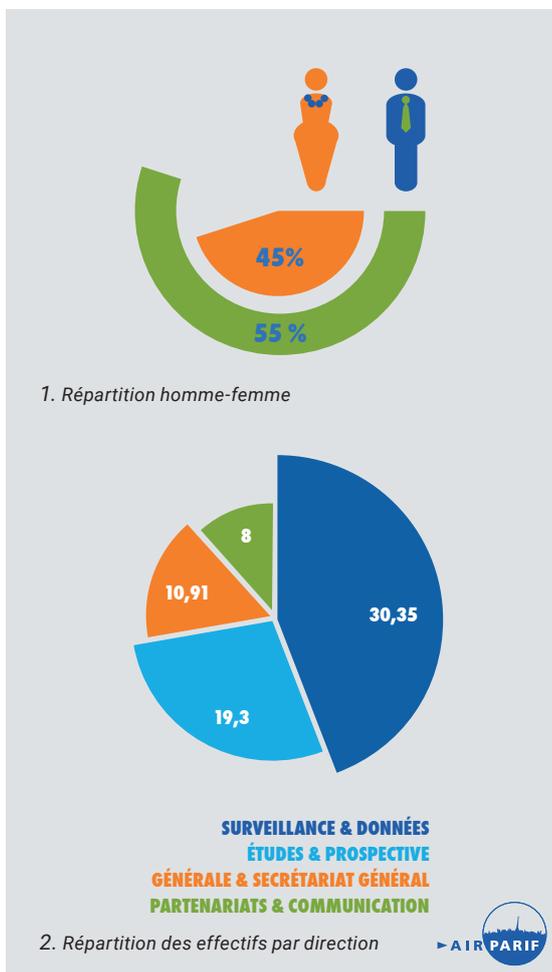
Processus « Qualité-Sécurité-Environnement »

La démarche qualité, qui fait l'objet d'une certification et d'accréditations, est intégrée à l'organisation de la structure. Cela permet d'impliquer tout le personnel, sous l'impulsion de la direction d'Airparif, dans un souci d'amélioration continue de la qualité des services rendus par l'association. En 2019, Airparif a procédé à un audit de gestion des risques, ainsi qu'à un audit organisationnel de l'ensemble de la structure – tout en veillant au renforcement du travail de fond qui permet d'assurer la qualité des données et des informations diffusées par l'association. En termes de démarche sécurité et santé au travail, le Document Unique d'Évaluation des Risques a été validé en 2019.

Enfin, Airparif étant particulièrement soucieuse d'adopter un comportement exemplaire en matière de préservation de l'environnement afin de limiter l'impact de ses activités, une démarche environnement est mise en œuvre depuis de nombreuses années. Pour chaque thème, des indicateurs de suivi

sont calculés tous les ans afin de suivre l'efficacité de la démarche et les améliorations à apporter.

Ainsi, en termes de déplacements du personnel, 90 % s'effectuent à pied, à vélo ou en transports en commun. Un local vélo a été aménagé, et les salariés peuvent bénéficier de l'indemnité kilométrique vélo. L'impact de la mise en place du télétravail a été évalué : 1 313 heures de transport économisées sur l'année (et autant de fatigue en moins), soit une tonne d'émissions de CO₂ évitée. Par ailleurs, afin d'améliorer la maîtrise de la consommation d'énergie, un audit énergétique a été effectué en 2019. Enfin, en ce qui concerne la gestion des déchets, le tri sélectif est en place depuis des années à Airparif, et des partenariats avec des éco-organismes sont en place pour assurer la collecte des déchets spécifiques (Recylum pour les piles, ampoules et tubes fluorescents, et Conibi pour les cartouches d'encre). L'élimination des déchets chimiques du laboratoire d'Airparif est assurée par une société spécialisée. Pour finir, une démarche innovante a été adoptée pour la valorisation des déchets organiques, puisqu'un lombricomposteur est mis à disposition des salariés ●



PERSPECTIVES 2020

EN 2020, AIRPARIF POURSUIVRA SES TRAVAUX D'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES SUR LA POLLUTION DE L'AIR ET L'EXPOSITION DES POPULATIONS, TOUT EN CONSOLIDANT ET EN DIVERSIFIANT SES PARTENARIATS

AXE 1 : SURVEILLER

Stations de mesure : Un programme de rénovation des stations de mesure sera lancé en 2020. La station implantée place Victor et Hélène Bash (Paris 14^{ème}) rouvrira début 2020 avec la fin des travaux d'aménagement de la place.

Émissions et modélisation : L'inventaire 2018 (et la mise à jour des inventaires des années de référence 2005, 2010, 2012 et 2015) sera finalisé en 2020. Cet inventaire sera labellisé MRV (Mesurable, Reportable, Vérifiable) et respectera les préconisations du LCSQA. Par ailleurs, des travaux exploratoires sur l'utilisation des données des micro-capteurs seront mis en place à travers les projets « Expérimentation Bloomberg » et « Mesures & Perceptions » afin d'évaluer l'intérêt de leur intégration dans le dispositif de surveillance.

Intégrer l'ensemble des nuisances atmosphériques : Airparif publiera en 2020 une synthèse des résultats de mesures de pesticides dans l'air ambiant réalisées en Île-de-France en 2018 et 2019, dans le cadre de la Campagne Nationale Exploratoire sur les Pesticides (CNEP). Par ailleurs, les travaux d'amélioration de la communication autour des pollens seront poursuivis dans le cadre du Plan Régional de Santé Environnementale (PRSE) 3, notamment sur la visibilité de la prévision. L'année

2020 sera également consacrée à la mise en œuvre de la plateforme de signalements géolocalisés des pollens.

Renseigner l'exposition dans les différents milieux : Dans le cadre du partenariat avec la SNCF Gares d'Île-de-France, les mesures dans les enceintes ferroviaires souterraines sont programmées jusqu'à l'été 2020 et pourraient être poursuivies au-delà. La synthèse des mesures sera publiée en 2020. Par ailleurs, le projet de recherche POLLUSCOPE de mesure de l'exposition individuelle se poursuivra en 2020. Airparif participera à la validation du matériel (micro-capteurs) avant le lancement des campagnes.

AXE 2 : COMPRENDRE

Identifier l'origine des pollutions et leur évolution : En 2020, les particules ultrafines (PUF) constitueront un axe de travail important, avec l'exploitation des premières mesures réalisées à l'aide de l'analyseur automatique SMPS implanté depuis fin 2019 à la station des Halles. En complément de cette surveillance en continu, une étude sur 3 ans devrait être lancée pour évaluer la variabilité spatiale et temporelle des niveaux de PUF en Île-de-France et pour identifier les différences de profils granulométriques en fonction des environnements (situation de fond, proximité du trafic routier, proximité aéroportuaire).

Par ailleurs, l'étude des précurseurs de particules, et plus particulièrement de l'ammoniac, se poursuivra avec des travaux de modélisation dans le cadre du projet de recherche Primequal AMMON. Enfin le réseau de mesures passives de l'ammoniac sera complété en 2020 par deux analyseurs automatiques permettant un suivi à plus fine échelle de ce polluant.

Inventaire prospectif et scénarisation : Un inventaire prospectif sera construit pour l'horizon 2025, ce qui permettra d'alimenter l'élaboration de plans d'action pour la qualité de l'air. Les travaux de développement d'un outil simplifié de scénarisation se poursuivront en 2020, avec pour objectif de consolider l'outil développé en 2019, en intégrant les $PM_{2.5}$, en rendant possible les variations émissions/concentrations de la part directe du trafic et en affinant la résolution spatiale à 1 km.

AXE 3 : ACCOMPAGNER

Renforcement de la pédagogie, notamment auprès des Franciliens : Un effort particulier sera mené sur des publications permettant de valoriser l'expertise d'Airparif et d'accompagner ses différents publics. Le nouveau site internet sera mis en ligne, avec des contenus plus interactifs et attractifs. Enfin, la présence d'Airparif sur les réseaux sociaux continuera à être renforcée.

Renforcement et diversification des partenariats : L'accent sera mis sur : la stratégie de partage de données et d'informations ; la valorisation des activités économiques ; et le rayonnement international. Les travaux sur l'évolution du modèle économique d'Airparif se poursuivront, avec l'accueil de nouveaux membres et la consolidation des partenariats existants. Une attention particulière sera portée aux partenariats avec la recherche.

Accompagnement des décideurs dans l'élaboration et le suivi de l'efficacité de leurs plans d'action : De nouveaux projets en lien avec l'urbanisme seront mis en place en 2020 afin d'asseoir l'expertise d'Airparif sur cette thématique. Enfin, dans le cadre de la deuxième étape de la ZFE métropolitaine, prévue pour janvier 2021, Airparif réalisera les documents réglementaires nécessaires au dossier de consultation.

Valorisation de l'expertise francilienne à l'export : 2020 verra la mise en place de la coopération avec l'Agence Française de Développement. Des missions d'expertise auront lieu en début d'année (à

Dakar et à Colombo), et seront complétées par des études bibliographiques et des rapports d'expertise afin d'assister l'AFD sur les enjeux de qualité de l'air. Par ailleurs, le partenariat avec l'Institut Scientifique de Service Public de la Wallonie (ISSeP) débutera en février 2020.

AIRLAB : La prochaine édition du challenge micro-capteurs devrait être conduite sur l'hiver 2020/2021 afin de tester les capteurs dans des conditions environnementales différentes des deux premières éditions. Les projets en cours sur la dépollution, la remédiation et la participation citoyenne se poursuivront avec les partenaires. Les projets "Mesures & Perceptions", avec la Région Île-de-France, et "Nudge", avec la Métropole du Grand Paris, seront mis en place.

PLAN'AIR : L'intégration de la qualité de l'air dans les PCAET étant récente, ATMO France et les AASQA souhaitent en dresser un premier bilan à travers l'étude de 30 territoires, afin d'identifier les facteurs de succès ou de blocage. Airparif participera à l'élaboration d'un guide concret sur l'intégration de l'air dans les démarches réglementaires, en favorisant les synergies climat/air/énergie.

AXE 4 : ANTICIPER ET S'ADAPTER

Rester l'observatoire de référence en Île-de-France : Le travail de veille (scientifique, technique, réglementaire) sera davantage valorisé auprès des adhérents d'Airparif. Les travaux sur la plateforme harmonisée, au niveau de l'ensemble des AASQA, du calcul des émissions baptisée PRISME seront poursuivis en 2020, avec l'implication d'Airparif.

Laboratoire d'Analyse pour la Surveillance de l'Air Inter-Régional (LASAIR) et laboratoire de chimie : Le laboratoire de chimie d'Airparif va continuer à apporter son soutien analytique et technique aux AASQA partenaires (8 000 analyses prévues). Par ailleurs, le LASAIR fera l'objet d'un audit par le COFRAC en 2020, qui portera sur le suivi de 7 normes déjà appliquées.

Laboratoire Inter-Régional d'Étalonnage (LIRE) et le laboratoire de métrologie : Le laboratoire de métrologie d'Airparif va continuer à apporter son appui technique aux AASQA partenaires (360 étalonnages prévus). Le LIRE fera également l'objet d'un audit en 2020, qui portera sur les nouveaux référentiels d'étalonnage. Le laboratoire prévoit également d'approfondir sa connaissance des particules (granulométrie et concentrations massiques) ●



Association à but non lucratif, loi de 1901

7 rue Crillon 75004 PARIS / +33 1 44 59 47 64

demande@airparif.fr

www.airparif.fr

Directeur de la publication : Jean-Félix Bernard

Rédaction/coordination éditoriale & graphique :

Airparif/Pixelis

Crédits photo : Airparif

Le financement d'Airparif est assuré par des subventions de l'État, des collectivités territoriales, des acteurs économiques au titre de la TGAP et des missions d'expertise.



Scanner ce code pour nous découvrir

