

Airparif en bref

2020

Bilan de la qualité de l'air
& des activités



ÉDITO



Jean-Félix Bernard
Président d'Airparif
Ancien président du Conseil national de l'air

Le contexte de l'année 2020

s'est révélé particulièrement inédit et compliqué : le déclenchement d'une pandémie mondiale liée au Covid-19, la mise en place de mesures sanitaires strictes et les incertitudes économiques et sociétales que ce contexte a engendrées. Comme tous, cette situation nous a profondément marqués.

Néanmoins, malgré ces circonstances exceptionnelles, le travail d'Airparif a été maintenu sans discontinuité, ni rupture dans l'information des Franciliens, avec d'autant plus de force au regard des questionnements soulevés sur les liens entre pollution de l'air et Covid-19, y compris en air intérieur, et par rapport à l'impact des mesures de restrictions sur la qualité de l'air.

Les équipes d'Airparif ont assuré leurs missions réglementaires de surveillance et d'information, d'accompagnement des partenaires et membres de l'association, de respect des exigences en termes d'excellence et de transparence de leurs travaux. La notion de valeur a guidé les actions prioritaires d'Airparif en

2020. La valeur humaine, tout d'abord, n'a pas été un vain mot en cette année de contraintes durant laquelle les équipes se sont adaptées au jour le jour tout en maintenant leur travail à un haut niveau de qualité. La valeur d'expertise ensuite a mené Airparif à entreprendre un renforcement de ses travaux sur les particules, tant sur leur composition qu'au regard des plus petites d'entre elles, les particules ultrafines. D'un point de vue financier, les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air, dont Airparif, le ministère en charge de l'Environnement, ainsi que Bercy ont engagé une réflexion sur notre modèle économique dont les difficultés ont là aussi été exacerbées par le Covid-19. Dans ce contexte, Airparif a bénéficié du soutien de l'ensemble de ses adhérents et d'une aide exceptionnelle de l'État. Je tiens ici à les en remercier.

Pour l'année 2021, Airparif continue de décliner ses travaux sur plusieurs axes : la valorisation de son expertise ; les enjeux de financements de la structure ; l'attention accrue portée aux polluants dits « émergents » ; ainsi que l'innovation à travers la veille scientifique et AIRLAB. En tant qu'observatoire de référence, son objectif est de conserver une longueur d'avance dans la surveillance et l'information aux Franciliens, tout en assistant ses partenaires et en mettant en valeur les innovations qui permettent d'aller plus vite et plus

loin dans l'amélioration de l'air que nous respirons. Aux côtés de ses membres, Airparif va également définir ses orientations stratégiques pour les années à venir, en lien avec son Programme régional de surveillance de la qualité de l'air.

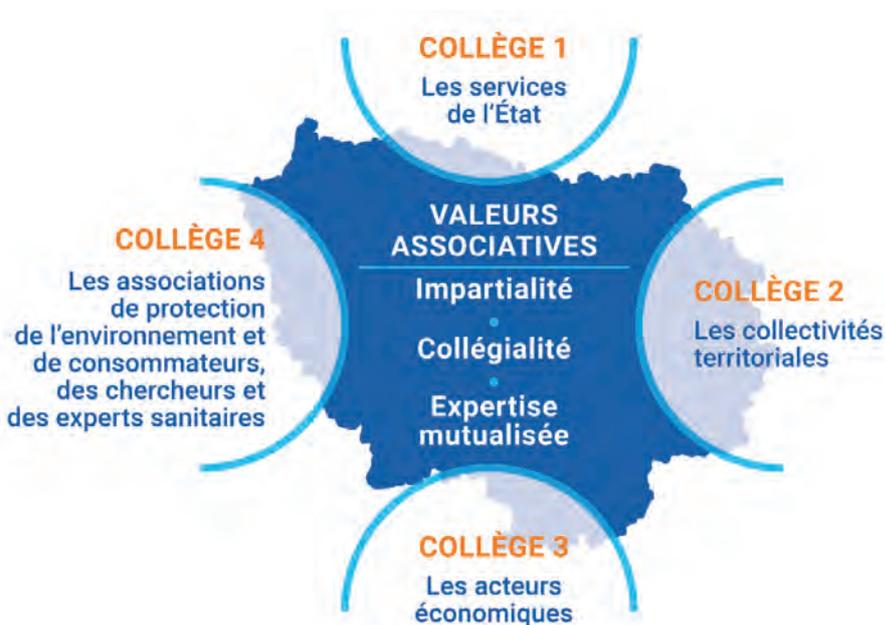
L'année 2020 était une année de crise avec toutes ses difficultés, mais aussi ses opportunités. La pollution de l'air est restée une thématique forte tout au long de l'année, en France comme à l'international, témoignant de l'importance de ce sujet. Les condamnations de la France pour non-respect des réglementations se sont d'ailleurs renforcées avec le Conseil d'État et la Commission européenne. Après la stupeur du premier confinement, les questionnements sur le « monde d'après » sont plus que jamais d'actualité. Des opportunités apparaissent liées aux bouleversements profonds engendrés par le Covid-19 et une accélération permise par certaines solutions en réponse à la crise qui bénéficient aussi à la qualité de l'air (coronapistes, diminution des déplacements pendulaires avec le télétravail, meilleure aération à l'intérieur des bâtiments...). 2020 aura mis en exergue l'importance de l'expertise indépendante, de la réactivité, de la transparence et de l'engagement qui repose sur la qualité des équipes de l'association. Cette année aura également prouvé que nous pouvons collectivement et rapidement relever des défis majeurs.

PRÉSENTATION D'AIRPARIF

En France, la surveillance de la qualité de l'air est confiée à des associations indépendantes à dimension régionale, les **AASQA** - associations agréées de surveillance de la qualité de l'air, fédérées au sein d'Atmo France. En Île-de-France, Airparif est en charge de cette surveillance depuis 1979. Cette expertise de longue date dans une région capitale fait d'elle une référence en France et à l'international.

GOUVERNANCE

Les membres adhérents d'Airparif constituant l'assemblée générale représentent les différentes parties prenantes concernées par la pollution de l'air. Ils sont répartis en **4 collèges égaux** :



Membre d' **Atmo France**

Airparif est certifiée ISO 9001 et accréditée Cofrac essais et étalonnage.



MISSIONS



SURVEILLER

l'air respiré par les Franciliens grâce à un dispositif de mesure robuste et fiable



COMPRENDRE

la pollution atmosphérique et ses impacts, en participant à l'amélioration des connaissances



ACCOMPAGNER

les citoyens et tous les acteurs, en informant, sensibilisant et évaluant les actions



INNOVER

en facilitant l'émergence de nouvelles solutions pour améliorer la qualité de l'air

SOMMAIRE

01	Édito	page 03
02	Présentation d'Airparif	page 04
03	Bilan 2020 de la qualité de l'air en Île-de-France	
	Carte d'identité des polluants	page 06
	La qualité de l'air en 2020 en Île-de-France	page 07
	La situation "avec et sans" Covid	page 08
04	Faits marquants en 2020	page 10
05	Airparif en 2020	page 12
06	Les chiffres clés d'Airparif en 2020	page 14
07	Bilan d'activités 2020 et perspectives 2021	
	Surveiller	page 15
	Comprendre	page 19
	Accompagner	page 22
	Innover	page 26

CARTE D'IDENTITÉ DES POLLUANTS

1 Particules PM₁₀ et particules fines PM_{2.5}

Les particules PM₁₀ (de diamètre inférieur à 10 µm) et PM_{2.5} (de diamètre inférieur à 2,5 µm) sont constituées d'un mélange de différents composés chimiques. Les particules PM₁₀ sont majoritairement formées de particules PM_{2.5} : en moyenne annuelle, les PM_{2.5} représentent environ 60 à 70 % des PM₁₀.

Les sources de particules sont primaires et secondaires (ou indirectes) : transformations chimiques de polluants gazeux, transport, remise en suspension des poussières déposées au sol.

2 Dioxyde d'azote NO₂

Le dioxyde d'azote est un polluant indicateur des activités de combustion, majoritairement le trafic routier en Île-de-France, mais aussi le chauffage. En plus des sources primaires, le NO₂ est aussi produit dans l'atmosphère à partir des émissions de monoxyde d'azote NO.

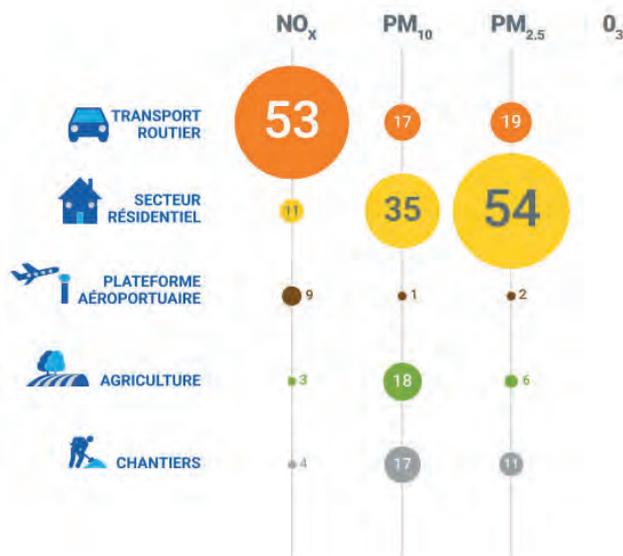
Les processus de formation du NO₂ secondaire sont étroitement liés à la présence d'ozone et d'autres oxydants dans l'air. Le monoxyde d'azote NO et le dioxyde d'azote NO₂ sont des composés faisant partie de la famille des oxydes d'azote NO_x. NO+NO₂=NO_x

3 Ozone O₃

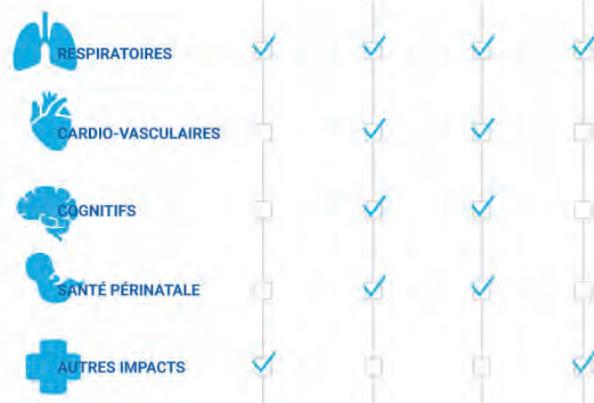
L'ozone n'est pas directement émis dans l'atmosphère. Il s'agit d'un polluant secondaire. Il est principalement formé par réaction chimique entre des gaz

«précurseurs», principalement les oxydes d'azote (NO_x), et les composés organiques volatils (COV), sous l'effet du rayonnement solaire et de la chaleur. NO_x+COV=O₃

Contribution des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants atmosphériques pour l'année 2018 (en %)



Impacts sanitaires



LA QUALITÉ DE L'AIR EN 2020 EN ÎLE-DE-FRANCE

En 2020, à l'exception de l'ozone, les niveaux de pollution du dioxyde d'azote (NO₂) et des particules (PM₁₀ et PM_{2.5}) sont en forte baisse et avec eux la population exposée à des dépassements de leur valeur limite réglementaire. La poursuite de cette baisse est permise par les mesures de long terme engagées aux différents niveaux du territoire et aux réglementations françaises et européennes. En 2020, elle est accentuée par les fortes restrictions d'activités imposées par la pandémie de Covid-19 en particulier pour le NO₂. Malgré cette amélioration, des valeurs limites réglementaires sont toujours dépassées au droit de certains axes routiers majeurs. L'ensemble des Franciliens reste soumis au dépassement d'au moins une recommandation de l'Organisation mondiale de la santé en matière de qualité de l'air.

2020 a enregistré moins d'épisodes de pollution en particules PM₁₀, notamment du fait de conditions météorologiques globalement favorables à la dispersion des émissions locales en période hivernale, avec des températures clémentes qui ont limité les émissions liées au chauffage. À l'inverse, les conditions exceptionnelles survenues durant l'été, avec deux vagues de chaleur



DÉPASSEMENT DES VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES en % des Franciliens exposés



DÉPASSEMENT DES RECOMMANDATIONS DE L'OMS* en % des Franciliens exposés



* seuil de référence 2005

successives, ont favorisé la formation d'ozone à partir de polluants émis directement en Île-de-France, qui s'ajoutent à des imports en provenance d'autres régions. ●

L'IMPACT DES MESURES SANITAIRES

QUELLE AURAIT ÉTÉ LA QUALITÉ
DE L'AIR EN ÎLE-DE-FRANCE
EN 2020 SANS MESURES DE
RESTRICTION D'ACTIVITÉS ?

Pour répondre à cette question, Airparif a réalisé un exercice de modélisation en simulant les concentrations journalières d'une situation théorique « sans Covid » avec les mêmes conditions météo que celles relevées en 2020. Ces simulations ont été comparées à la situation observée avec les restrictions mises en place. L'évaluation réalisée porte sur le dioxyde d'azote et les particules. L'ozone a été peu touché étant donné que les mois estivaux, durant lesquels sont observés ses pics, n'ont pas ou peu été concernés par les mesures de restriction.

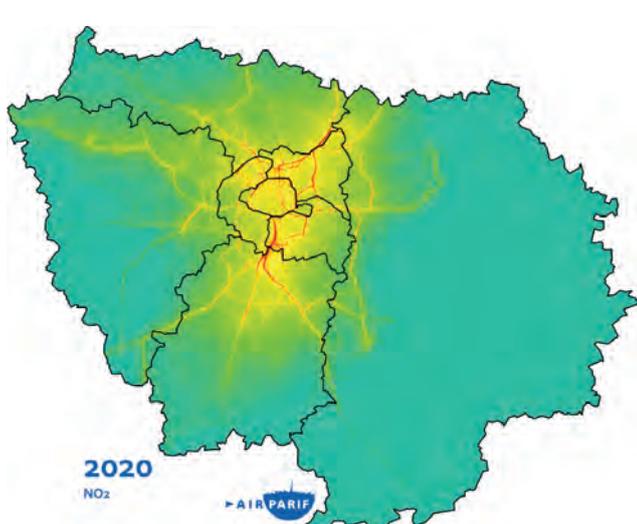
L'exercice montre un effet plus important du premier confinement sur la qualité de l'air que pour les restrictions suivantes et un impact plus conséquent sur le dioxyde d'azote que sur les particules.

Dioxyde d'azote NO₂

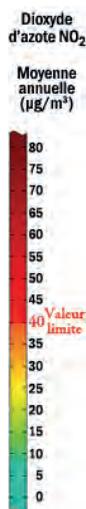
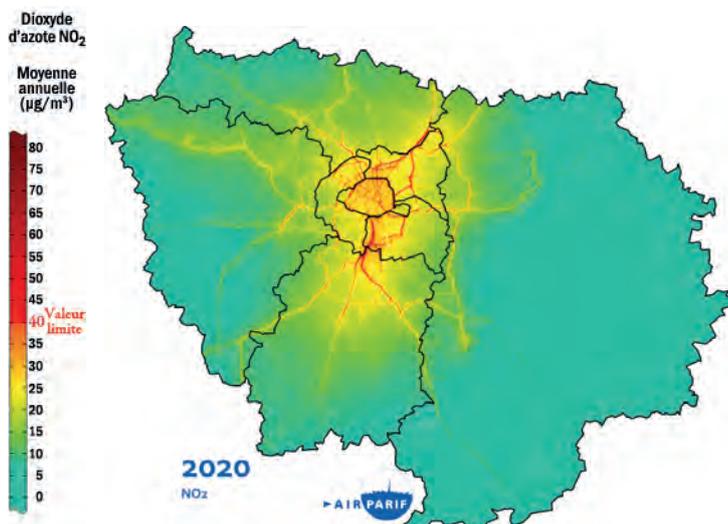
Par rapport à l'année 2019, l'année 2020 est marquée par une forte baisse des concentrations en NO₂ à l'échelle de la région (environ 20 %), baisse encore plus marquée dans Paris (de l'ordre de 30 %). Ces diminutions sont plus conséquentes que la baisse tendancielle observée ces trois dernières années, qui était de l'ordre de 5 à 10 %.

Les cartes suivantes représentent les concentrations moyennes en NO₂ de l'année 2020 en Île-de-France : à gauche, la carte de la situation réellement observée en 2020 et à droite, la carte de la situation telle qu'elle aurait été sans mesures de confinement.

**Situation 2020 réelle
avec mesures de restriction**



**Situation théorique 2020
sans mesures de restriction**



Sur l'ensemble de l'année 2020, l'impact des mesures de confinement est différencié selon les zones. Ainsi, entre 2019 et 2020, les concentrations moyennes annuelles de NO₂ ont diminué d'environ 30 % dans Paris, dont 20 % sont attribuables à la baisse des émissions liée aux mesures de confinement et 10 % à l'évolution tendancielle et à l'influence des conditions météorologiques

L'exercice montre un effet plus important du premier confinement sur la qualité de l'air que pour les restrictions suivantes

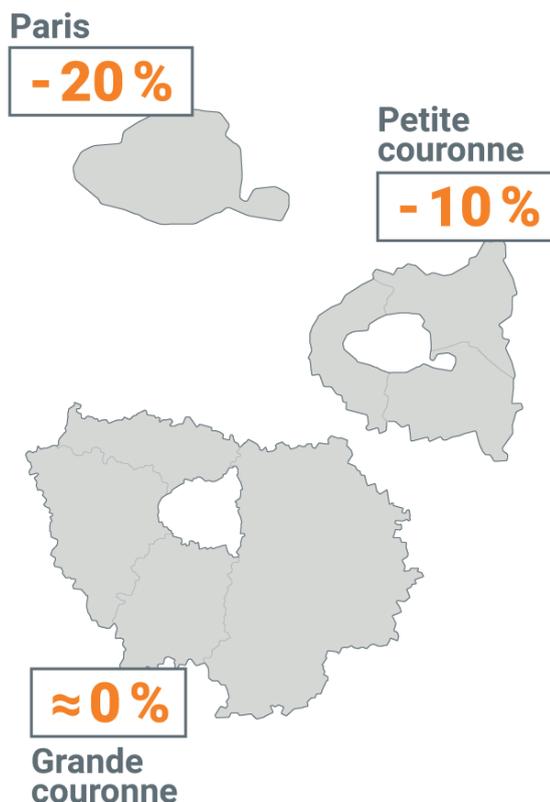
(particulièrement dispersives en 2020 et notamment en période hivernale, lorsque les concentrations de NO₂ sont habituellement maximales). En petite couronne, les concentrations moyennes annuelles ont diminué d'environ 20 % (dont 10 % attribuables aux mesures de confinement et 10 % à l'évolution tendancielle et aux conditions météorologiques). En grande

couronne, l'impact des mesures de confinement est négligeable.

Malgré ces baisses de concentrations notables, la valeur limite réglementaire en NO₂ (qui correspond également au seuil recommandé par l'OMS) est toujours dépassée à proximité des principaux axes routiers en 2020. Cependant, le nombre de personnes potentiellement exposées à ce dépassement est en forte diminution en 2020 par rapport à l'année 2019 (près de 500 000 habitants en 2019 et moins de 100 000 en 2020).

Impacts des mesures de restriction liées à la situation sanitaire sur l'ensemble de l'année 2020

pour la pollution de fond en dioxyde d'azote (NO₂)



Particules PM₁₀, PM_{2,5} et particules ultrafines

À l'échelle de toute l'année 2020, l'impact des mesures de restrictions sur les concentrations moyennes en particules PM₁₀ et PM_{2,5} est plus faible que pour le NO₂. Cela s'explique par une plus grande diversité des sources de particules PM₁₀ et PM_{2,5}. Le trafic routier représente 17 % des émissions annuelles de particules primaires PM₁₀ en Île-de-France et le secteur du chauffage, notamment au bois, 35 %. La baisse des émissions du trafic routier dues aux mesures de restrictions a été en partie compensée par une augmentation des émissions du chauffage, par rapport à une situation normale, les Franciliens s'étant davantage trouvés à leur domicile, et par les conditions météo.

En revanche, l'impact du confinement sur les particules ultrafines (PUF), particules d'une taille inférieure à 100 nm, est plus marqué. Pour rappel, les PUF ne sont pas des polluants réglementés dans l'air ambiant mais Airparif assure leur surveillance depuis 2019 compte tenu des forts enjeux sanitaires associés. Les particules ultrafines sont principalement liées aux activités de combustion (chauffage dont chauffage au bois, mais aussi trafic routier et aérien). Les observations exploratoires montrent une baisse de 30 % des concentrations pendant le premier confinement par rapport au début de l'année. ●

FAITS MARQUANTS E

JANVIER



Challenge micro-capteurs 2019

Workshop « Les enseignements et les enjeux liés aux micro-capteurs mesurant la qualité de l'air » et lauréats



Assemblée générale et conseil d'administration

Adhésion de la communauté d'agglomération Roissy-Pays de France



Épisodes de pollution aux particules PM₁₀



Épisode de pollution aux particules PM₁₀

AVRIL



Évaluation de l'impact

sur la qualité de l'air en Île-de-France des 3 premières semaines de confinement

MAI



Évaluation de l'impact

sur la qualité de l'air en Île-de-France du confinement (zoom sur particules ultrafines)



Webinaire

« Qualité de l'air et planification des transports urbains » dans le cadre du programme Mobilise YourCity en Inde avec l'AFD



Évaluation de l'impact

du déconfinement sur la qualité de l'air en Île-de-France

JUILLET

Conseil national de l'air

Elisabeth Borne, ministre en charge de l'Environnement, confirme une aide exceptionnelle allouée aux AASQA pour faire face aux impacts économiques de la pandémie

SEPTEMBRE



Première journée internationale de l'air pur pour des ciels bleus



Journée nationale de la qualité de l'air

Conférence de presse avec les partenaires du Ballon Générali au parc André Citroën à Paris / Conférence sur le climat du conseil régional d'Île-de-France / Restitution publique du projet participatif *Respirons mieux dans le 20^e* avec la Ville de Paris et la mairie du 20^e / Diffusion du Airparif dossier #01-2020 Les projets participatifs

OCTOBRE



Conférence internationale

sur les capteurs de qualité de l'air organisé par le Centre de recherche sur la qualité de l'air de l'Université de Californie, Davis : intervention lors de la session «Évaluation et réseau de capteurs à faible coût et à grande échelle»

Petit-déjeuner Atmo-France

avec la Cour des Comptes «Les politiques de lutte contre la pollution de l'air»



Assemblée générale et conseil d'administration



Épisodes de pollution aux particules PM₁₀

DÉCEMBRE



Lancement

d'une campagne de mesures des particules ultrafines en Île-de-France



Au début de l'année 2021, l'AFD a financé le lancement de la campagne de mesures des particules ultrafines en Île-de-France

EN 2020

 SURVEILLER

 COMPRENDRE

 ACCOMPAGNER

 INNOVER

international

National

Local

FÉVRIER



Signature d'un accord de coopération
avec l'Institut scientifique de service public de Wallonie, Liège

MARS



1^{er} confinement
le 17 mars

Évaluation de l'impact
sur la qualité de l'air en Île-de-France des premiers jours de confinement

JUIN



Nouveau site internet Airparif
version de démonstration mise en ligne



Conférence-débat
« Virus, polluants et qualité de l'air : comment maîtriser les risques ? »
organisé par l'Institut Veolia



Épisode de pollution
à l'ozone



Épisode de pollution
à l'ozone



Publication
des résultats de la campagne nationale exploratoire sur les pesticides

AOÛT



Épisodes de pollution
à l'ozone



Épisode de pollution
à l'ozone



Forum international
de Pékin pour l'air pur métropolitain et les actions en faveur du climat



Assemblée générale et conseil d'administration



Journée sans voiture
à Paris

NOVEMBRE



Évaluation de l'impact
sur la qualité de l'air des premiers jours du deuxième confinement



Adhésion
de deux nouveaux membres : GRDF et AÉSIO



Formation des dirigeants
«De l'air pur pour tous» de la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique des Nations unies



Audit Cofrac
évaluation positive des résultats produits par les laboratoires d'Airparif



Signature du 3^e accord de coopération
entre Airparif et ses homologues de Pékin



2 webinaires
« Le SARS-COV-2 est-il un polluant de l'air ? » et « Mise en place du nouvel indice national de la qualité de l'air – Indice ATMO »



Colloque digital
organisé par AÉSIO
« Ensemble mobilisés pour la prévention santé »

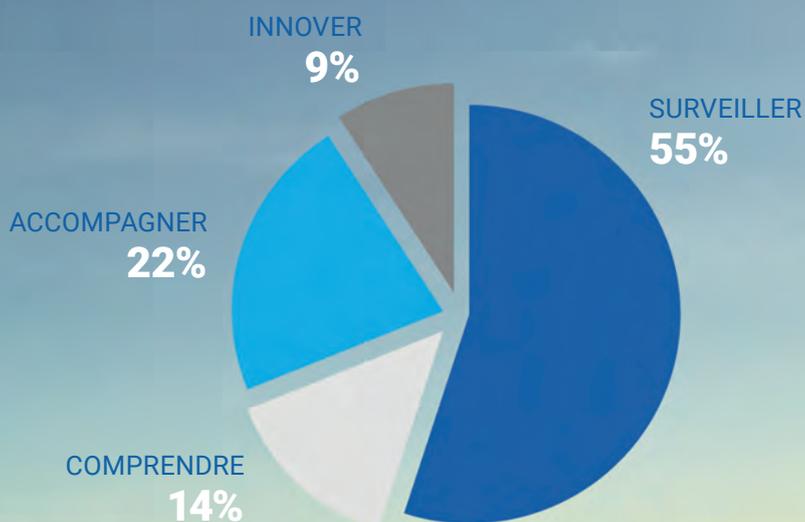
Tout au long de l'année 2020, compte tenu de la pandémie de Covid-19, une vigilance renforcée et des échanges réguliers ont eu lieu avec les salariés, l'encadrement et le comité social et économique pour adapter les conditions de travail, les modalités de télétravail, et les locaux, à l'évolution des contraintes sanitaires, ainsi que pour veiller aux risques psychosociaux et faire le point sur les conditions économiques. Dès le premier jour du confinement inédit de mars 2020, la continuité des missions réglementaires d'Airparif était assurée avec une organisation à distance pour la majorité du personnel et une permanence pour les équipes techniques et les laboratoires, dans le respect des gestes barrières.

Par arrêté de fusion du 1^{er} août 2019, la convention collective nationale des AASQA a été rattachée à la convention collective des bureaux d'études techniques, des cabinets d'ingénieurs-conseils et des sociétés de conseils. Les échanges se sont poursuivis tout au long de l'année pour définir les modalités d'un accord de fusion, tant au niveau national, dans le cadre de la Commission paritaire permanente de négociation et d'interprétation avec Atmo France en lien avec CINOV, l'organisation patronale à laquelle Atmo France est adhérente depuis début 2020, qu'au niveau local avec le comité social et économique.

Le Covid-19 a accentué les difficultés liées au modèle économique des AASQA et notamment la tendance à la baisse constante de la taxe générale sur les activités polluantes et l'augmentation des demandes, particulièrement des besoins réglementaires. L'année 2020 a permis une prise de conscience collective de la nécessité de revoir le schéma de financement des AASQA. Par ailleurs, une aide exceptionnelle de 2,8 millions € a été débloquée par le ministère en charge de l'Environnement pour venir en aide aux AASQA touchées économiquement par la crise, dont Airparif qui a reçu un soutien de 500 000 €. Cette question du financement des AASQA a aussi fait l'objet de discussions pour le projet de loi de finances 2021.



DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT 2020 PAR AXE DU PRSQA



PERSPECTIVES 2021

Ressources humaines et management

La mise en place d'un livret de bienvenue à destination des nouveaux arrivants permettra une amélioration des actions d'intégration et de accompagnement.

La direction d'Airparif a choisi d'intensifier sa capacité d'accueil de stagiaires comme gage du rôle sociétal de l'association en cette période de pandémie particulièrement difficile pour les étudiants.

Un renfort supplémentaire d'un salarié à mi-temps sera dédié au suivi des ressources humaines et à l'accompagnement des managers dans la gestion RH de leurs équipes.

L'accord de télétravail devra être actualisé une fois les contraintes sanitaires allégées de ce point de vue et les négociations sur le changement de convention collective ont pour objectif d'aboutir en 2021.

Qualité, sécurité et RSE

Un audit de certification ISO 9001 aura lieu en début d'année. Le travail sur les prélèvements en air intérieur pour une demande ultérieure d'accréditation se poursuivra.

La démarche de responsabilité sociétale des entreprises, lancée en 2020, mettra l'accent en 2021 sur le stockage des données afin de diminuer son impact environnemental.

Un vélo cargo sera testé par les équipes d'Airparif pour transporter le matériel nécessaire à la gestion des stations de mesure.

CHIFFRES CLÉS 2020

SURVEILLER



30 000 000
DONNÉES PRODUITES
PAR HEURE

100% 
DES FRANCILIENS

exposés à au moins un dépassement
des recommandations de l'OMS en
matière de qualité de l'air

+ de 65 000
CARTOGRAPHIES
de la qualité de l'air produites

 **30** PESTICIDES
détectés dans l'air francilien

78% D'EXACTITUDE POUR LES
PRÉVISIONS qualifiant la qualité de l'air pour le
lendemain

3 ANALYSEURS
EN TEMPS RÉEL
D'AMMONIAC
composé précurseur des
particules



1 NOUVEAU
MODÈLE DE
PRÉVISION
D'ENSEMBLE
exploitant 15 systèmes
de modélisation
européens

1 ANALYSEUR DE COMPOSITION
CHIMIQUE DES PARTICULES
à proximité du trafic, en temps réel

INNOVER



4 PROJETS 
d'évaluation des systèmes
de dépollution

2 MATINALES
réalisées : « L'économie de
la filière qualité de l'air » et
« Le SARS-CoV-2 est-il un
polluant de l'air ? »

3 NOUVEAUX PROJETS AIRLAB :
*Nudge de la métropole du Grand Paris, Mesures et
perceptions et Innovons pour l'air dans les bâtiments
publics avec la Région Île-de-France*

600 
MICRO-CAPTEURS
déployés en Île-de-France
avec la Poste et la Région
Île-de-France

87
MEMBRES
Communauté Airlab
[+20% en 2020]

COMPRENDRE



2 PROGRAMMES D'AMÉLIORATION
DES CONNAISSANCES : caractérisation
des particules ultrafines et mesure des émissions de
bus

1 ÉTUDE D'ÉVALUATION
de l'impact des 2 périodes de confine-
ment/déconfinement sur la qualité de
l'air

4 PROJETS
DE
RECHERCHE : 
NUAGE ; Primequal
Ammon ; OCAPOL ;
Polluscope



1 ÉTUDE SUR LA
CORRÉLATION
QUALITÉ DE
L'AIR/BRUIT aux
alentours du boulevard
périphérique avec Bruitparif

1 469
FRANCILIENS
consultés pour mieux
appréhender leur
perception de la qualité de
l'air via deux projets
participatifs



ACCOMPAGNER



36
ÉVÈNEMENTS publics

 **425**
SOLLICITATIONS
médiatiques

+ 10 %
D'ABONNÉS
sur les réseaux sociaux

25 INTERCOMMUNALITÉS
accompagnées pour leur plan climat-air-énergie

Contribution à 
9 CONFÉRENCES
INTERNATIONALES

3 ACCORDS DE
COOPÉRATION
signés à l'international

44 ÉCOLES sous surveillance renforcée
avec la Ville de Paris et Bloomberg Philanthropies

SURVEILLER L'AIR AMBIANT

COMPTE TENU DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES EN 2020 LIÉES À LA SITUATION SANITAIRE, L'UN DES OBJECTIFS D'AIRPARIF A ÉTÉ DE MAINTENIR LA SURVEILLANCE À SON NIVEAU D'EXCELLENCE : CONTINUITÉ DE LA DESCRIPTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR ET MAINTIEN DE SA PRÉVISION QUOTIDIENNE

Assurer le diagnostic de la qualité de l'air

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air s'articule grâce à l'utilisation complémentaire de stations de mesure, d'inventaires d'émissions et d'outils de modélisation.

LE RÉSEAU FIN 2020

54 STATIONS DE MESURES de référence de surveillance de la qualité de l'air

173 ÉCHANTILLONNEURS ET ANALYSEURS

comprenant

127 ANALYSEURS AUTOMATIQUES

[mesurant les NO_x (NO+NO₂), CO, SO₂, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, fumées noires, carbone suie, composition chimique des particules, CO₂, composés organiques volatils, particules ultrafines, NH₃]

16 PRÉLEVEURS [destinés à la mesure des HAP, HAM, arsenic, nickel, cadmium, plomb]

10 SITES équipés de tubes passifs BTEX

20 SITES équipés de tubes passifs NO₂



Zoom sur

LES NOUVEAUTÉS DU RÉSEAU

3 ANALYSEURS AUTOMATIQUES



de l'ammoniac ont été installés sur les stations de boulevard périphérique-Est [BP-Est - station trafic], des Halles [station de fond] et de Bois-Herpin [station rurale]

1 SECOND ANALYSEUR

de composition chimique des particules a été installé sur le site de proximité au trafic de BP-Est, à l'été 2020, une première au niveau national.

La mise à disposition des données d'Airparif se fait en open data via Internet. Les mesures réglementaires d'Airparif, par station ou par polluant, et les statistiques annuelles sont accessibles sur ce lien : airparif.asso.fr/airparif/nos-donnees



La [description haute résolution](#) de la qualité de l'air en tout point du territoire, heure par heure, et pour 5 polluants est réalisée grâce à l'outil de cartographie locale Hor'air. Cet outil intègre des améliorations en permanence. En 2020, l'évaluation de cette chaîne de cartographie des concentrations portait sur les concentrations de dioxyde d'azote. Cette évaluation a conforté la fiabilité des cartographies à reproduire les niveaux de polluants au regard de campagnes de mesure. Cette chaîne de cartographie et de scénarisation a été notamment utilisée par Airparif pour déterminer l'impact des mesures de restrictions d'activités face à la pandémie sur les niveaux de polluants observés en Île-de-France, ainsi que pour réaliser le bilan de la qualité de l'air.

Dans le cadre du travail d'évaluation et d'amélioration des modèles réalisé par Airparif chaque année, une plateforme de contrôle des résultats de sortie de l'outil de modélisation du trafic routier a été mise en place. L'outil de modélisation des émissions du trafic routier intègre dorénavant la méthodologie Copert 5 (base de données des facteurs d'émissions des véhicules) et le parc automobile 2019.

Un travail important de structuration des données de sortie des outils de modélisation a été accompli pour en faciliter l'accès

Un travail important de structuration des données de sortie des outils de modélisation a été accompli pour en faciliter l'accès, réduire les volumes de stockage, mais aussi pour simplifier et optimiser leur utilisation d'où qu'elles proviennent (modèles, mesures aux stations ou micro-capteurs).

Intégrer l'ensemble des nuisances atmosphériques

Les [travaux sur les pollens](#) se sont poursuivis dans le cadre du Plan régional santé environnement (PRSE 3), avec la création d'une page dédiée sur le nouveau site Internet d'Airparif et une communication renforcée sur les réseaux sociaux lors des indices prévisionnels polliniques « élevés ou très élevés ». À noter aussi la signature d'une convention

de partenariat avec la FREDON Île-de-France, qui devient ainsi le référent végétaux pour la plateforme de signalement des pollens en Île-de-France Pollin'Air.

En 2020, les résultats de la campagne exploratoire nationale de [surveillance des pesticides](#) dans l'air ont été publiés. Elle a concerné au niveau national 80 substances prioritaires identifiées en fonction de leur présence avérée dans l'air et leur potentiel danger. En Île-de-France, deux sites ont été instrumentés : la station permanente de mesure de Paris 18^e (typologie urbaine de fond) et celle de Rambouillet (typologie rurale, grandes cultures). Sur les 72 substances analysées en Île-de-France, 30 ont été détectées au moins une fois sur l'un des deux sites de mesure : 7 insecticides, 10 fongicides et 13 herbicides. 6 de ces substances sont frappées d'interdiction en France. Un plus grand nombre de substances est détecté en milieu urbain, mais les concentrations en pesticides dans l'air ambiant sont plus élevées en milieu périurbain sous l'influence agricole des grandes cultures. De plus, la variabilité saisonnière est marquée, avec des concentrations maximales relevées pendant l'automne, mais une plus grande diversité de substances relevée au printemps.

Renseigner l'exposition dans les différents milieux

Concernant l'air intérieur, dans un collège d'Ollainville et dans le cadre d'un partenariat avec le conseil départemental de l'Essonne, des mesures de nickel dans l'air couplées à des mesures en air intérieur ont permis d'évaluer l'ampleur des transferts entre air extérieur et intérieur et les teneurs de nickel en air intérieur.

Airparif a poursuivi en 2020 les mesures en continu des particules PM₁₀, PM_{2,5} et métaux entre autres, à la station de référence Avenue Foch sur le quai du RER C dans le cadre du partenariat avec SNCF Gares & Connexions. Les résultats de cette surveillance sont consultables directement sur [airparif.fr](#) ainsi que le bilan des mesures 2019 réalisées dans cette gare.



Airparif a réalisé, comme tous les ans, un bilan régional de la qualité de l'air : pages 6-7 du présent Airparif en bref pour une synthèse. Pour le bilan complet : Bilan et impact du Covid en 2020 en Île-de-France | [airparif.fr](#)



Mesures de la qualité de l'air intérieur sur les quais du rer C en gare SNCF d'avenue Foch (station de référence) - résultats de janvier à décembre 2019 | [airparif.fr](#)

Renforcer la prévision de la qualité de l'air

Dans le cadre du groupe de travail piloté par Atmo France, Airparif a contribué aux réflexions nationales de définition d'un **nouvel indice de qualité de l'air**, en lien avec l'indice européen, et aux travaux du Conseil national de l'air sur le sujet. La diffusion de ce nouvel indice, intégré au nouveau site internet d'Airparif, a été réalisée le 1^{er} janvier 2021. Les prévisionnistes ont mené un travail conséquent d'adaptation des bulletins.

En 2020, 14 jours ont été concernés par des épisodes de pollution. Pour rappel, tous les jours, les prévisionnistes d'Airparif prévoient l'indice de qualité de l'air et la potentielle survenue d'un pic de pollution

suivant l'arrêté inter-préfectoral en vigueur. En 2020, les prévisions qualifiant la qualité de l'air pour le lendemain ont été exactes 78 % du temps.

Dans une démarche d'amélioration permanente de la prévision de la qualité de l'air, Airparif a étendu sa prévision statistique, l'une des méthodes scientifiques utilisées par les prévisionnistes, aux particules fines $PM_{2,5}$. Ces travaux sur la prévision ont également conduit à la mise en place d'une prévision d'ensemble qui exploite 15 systèmes de modélisation différents utilisés à travers l'Europe. A la pointe des techniques statistiques de mélanges de prédicteurs, ce nouvel outil est amené à devenir une référence en France et en Europe. ●



Webinaire sur le lancement du nouvel indice de qualité de l'air | airparif.fr



LES LABORATOIRES D'AIRPARIF

-
-
-
-
- En 2020, le laboratoire de chimie d'Airparif a de nouveau apporté son soutien analytique et technique à 13 AASQA. Près de 7 900 analyses, dont 58 % pour Airparif, ont été réalisées.
-
- 357 certificats d'étalonnage ont été émis par le laboratoire interrégional d'étalonnage (LIRE) d'Airparif : 50 % pour Airparif et 50 % pour les réseaux raccordés au laboratoire de métrologie, ce qui correspond à une stabilisation du nombre de raccordement par rapport à 2019. Le LIRE dispose d'étalons de référence raccordés aux étalons nationaux établis par le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air/Laboratoire national de métrologie et d'essais depuis 2000 pour le dioxyde de soufre, l'ozone et les oxydes d'azote et raccorde 3 associations régionales de surveillance de la qualité de l'air.
-
- Les deux laboratoires sont accrédités par le Cofrac, Comité français d'accréditation.
-

PERSPECTIVES 2021

Assurer le diagnostic de la qualité de l'air

Les laboratoires de chimie et de métrologie vont continuer à apporter leur appui technique aux AASQA partenaires.

Le développement de la mesure pour améliorer les connaissances des particules, en fonction de leur composition et de leur taille, jusqu'aux particules ultrafines, se poursuivra. Avec en parallèle, des travaux en laboratoire de métrologie pour garantir l'étalonnage des appareils pour ces polluants non réglementés.

Airparif continuera ses travaux d'amélioration de la mise à disposition d'informations sur les pollens, dans le cadre du Plan régional santé environnement. L'année 2021 sera également consacrée à la mise en ligne de la plateforme de signalements géolocalisés des pollens Pollin'Air, accessible pour la région francilienne au 1^{er} février 2021.

Les mesures dans les enceintes ferroviaires souterraines se poursuivront dans le cadre du partenariat avec SNCF Gares & Connexions. 2021 verra la publication de la synthèse des campagnes de mesure.

Renforcer la prévision de la qualité de l'air

La prévision de la qualité de l'air réalisée par Airparif s'affinera. Jusqu'alors effectuée au niveau des 1 300 communes d'Île-de-France pour l'ensemble de la journée, en 2021, la prévision sera élaborée heure par heure pour les 24 heures suivantes et rue par rue pour une mise à disposition au public en 2022.



COMPRENDRE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE ET SES IMPACTS

EN 2020, L'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES MENÉE PAR AIRPARIF A PORTÉ SUR LES PARTICULES ET LEURS PRÉCURSEURS COMME L'AMMONIAC ; LES ÉMISSIONS DES BUS EN CONDITION RÉELLES D'EXPLOITATION ; LES LIENS ENTRE POLLUTION DE L'AIR ET BRUIT ; LES IMPACTS SUR LA SANTÉ ET LES ATTENTES DES CITOYENS.

Évaluation de l'impact des restrictions d'activités liées au Covid-19

Compte tenu de la situation exceptionnelle de 2020, Airparif a mené des travaux pour évaluer l'impact des mesures de restrictions d'activités liées à la pandémie de Covid-19 sur la qualité de l'air. Afin de répondre aux nombreuses questions sur ce sujet et sur le lien entre qualité de l'air et Covid-19, un suivi a été effectué tout au long de l'année et plus particulièrement sur les périodes de confinement et déconfinement, via des communiqués de presse et donnant lieu à un bilan diffusé en 2021. Concernant la santé, il est admis que l'exposition à la pollution de l'air augmente la vulnérabilité d'une population face à une épidémie de virus respiratoire comme le SARS-CoV-2. Des premiers éléments d'informations sur les questions de transmission du Covid-19 via des particules dans l'air ont été discutés lors d'une matinale organisée en fin d'année 2020.



pages 8-9 du présent Airparif en bref et Matinale AIRLAB : SARS-COV-2, un polluant de l'air ? | YouTube

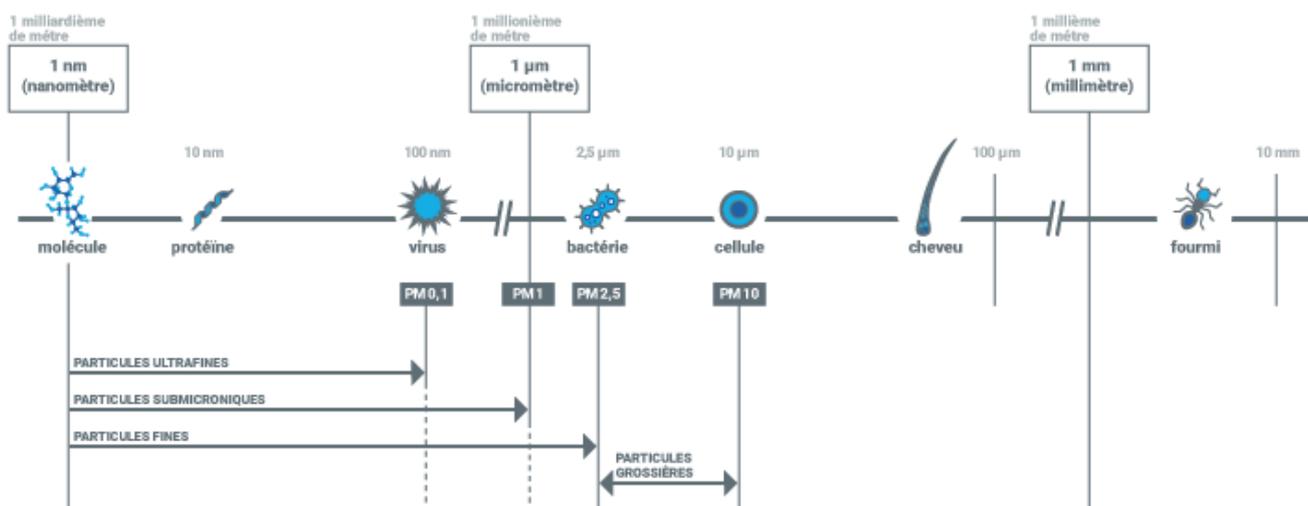
Approfondir les connaissances sur les polluants

Airparif a contribué à deux projets de recherche sur l'ammoniac en lien avec les précurseurs de parti-

cules dites secondaires. Ces précurseurs, une fois dans l'air, forment des particules suivant des réactions physiques et chimiques, en fonction aussi des conditions atmosphériques (météorologiques, présence ou absence d'autres polluants...). Pour mieux comprendre la formation de ces particules secondaires, il est primordial de mieux documenter les émissions et comportements de leurs précurseurs.

Ainsi, le projet *Primequal Ammon*, en collaboration avec l'Institut national de l'environnement industriel et des risques, cherche à évaluer l'efficacité de différentes stratégies d'abattement des émissions, grâce à des travaux de modélisation prenant en compte le comportement des précurseurs de particules, notamment l'ammoniac.

Le projet *NUAGE*, piloté par l'Institut national de la recherche agronomique, vise à documenter les niveaux d'ammoniac (NH_3), un composé formant des particules par réaction avec les oxydes d'azote. Les campagnes de mesure montrent que, contrairement à ce qui pouvait être initialement admis, les niveaux de NH_3 sont plus importants en milieu urbain qu'en milieu rural. Un suivi pérenne de ce composé a été mis en place, afin de mieux comprendre son influence sur la pollution particulaire et permettre d'améliorer sa prise en compte par les outils de modélisation.



L'impact sanitaire des particules ultrafines (PUF ou $PM_{0,1}$) est de plus en plus documenté. Si les concentrations massiques de particules PM_{10} et $PM_{2,5}$ (réglementées) diminuent, en revanche l'évolution des concentrations en nombre et par classe granulométrique de particules ultrafines (non réglementées) est peu documentée à ce jour.

En réponse à cet enjeu de santé publique, Airparif a engagé une étude de caractérisation des particules ultrafines dans divers environnements franciliens, afin d'approfondir les connaissances sur leurs sources. L'étude s'appuie sur des campagnes de mesures successives dont l'objectif est de caractériser leur « empreinte » (nombre selon leur taille, variabilité spatiale et temporelle) en situation de fond (première campagne réalisée en 2020) et à proximité immédiate de sources locales de particules (trafic routier, zones aéroportuaires et résidentielles). Pour cette étude, Airparif utilise comme point de référence l'appareil de mesure installé de manière permanente depuis 2019 en situation de fond, au cœur de l'agglomération parisienne.

Le programme d'étude sur les émissions des bus en conditions réelles d'utilisation avec Île-de-France Mobilités s'est prolongé avec la réalisation de nouvelles mesures concernant l'impact des biocarburants sur les émissions de bus homologués de la norme européenne Euro V par rapport à d'autres motorisation et carburants pour des bus Euro VI et à des bus diesel Euro IV.

Prévoir les évolutions

Afin d'accompagner au mieux les décideurs lors des phases préparatoires d'élaboration de leurs plans d'actions pour l'amélioration de la qualité de l'air, en lien avec l'énergie, le climat et la santé, il est nécessaire d'apporter un diagnostic de la qualité de l'air et des émissions (polluants de l'air et gaz à effet de serre) sur leur territoire et d'évaluer l'impact attendu des mesures envisagées. Pour ce faire, Airparif a développé un modèle de scénarisation simplifié, qui a été utilisé avec la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) pour évaluer différents scénarios en rapport avec la problématique du chauffage au bois.

Corréler les enjeux atmosphériques à d'autres nuisances environnementales

Une étude, menée conjointement par Airparif et Bruitparif, a permis d'identifier les liens entre bruit et qualité de l'air autour du boulevard périphérique en perspective de son évolution. Ces données air-bruit recueillies sur des sites identiques permettront d'alimenter des travaux sur les différences de comportement entre ces deux problématiques environnementales.

Évaluer les impacts sanitaires

Airparif apporte son expertise et ses données de qualité de l'air pour faciliter les études d'impacts sanitaires. En 2020, elle a notamment contribué aux projets de recherche *Polluscope* et *OCAPOL*.

Le projet **OCAPOL**, dont Airparif assure le pilotage de la partie qualité de l'air pour le compte des AASQA, étudie l'impact de la pollution atmosphérique sur les cancers des deux cohortes Gazel et Constances, constituées d'échantillons représentatifs de la population suivies par des épidémiologistes. Cette étude de l'Inserm, débutée en 2018, est financée par l'Association pour la recherche sur le cancer.

Le projet de recherche **Polluscope** (Observatoire participatif pour la surveillance de l'exposition individuelle à la pollution de l'air en lien avec la santé) financé par l'Agence nationale de la recherche vise à améliorer les connaissances sur l'exposition afin de permettre, à terme, d'identifier des leviers d'actions concrètes pour diminuer les risques individuels de certaines maladies par des changements de comportement individuel.

Identifier les évolutions des comportements des Franciliens et leurs attentes

Airparif continue de suivre les attentes des Franciliens, à travers, entre autres, des échanges lors d'interventions publiques réalisées à distance en 2020.

Les résultats de l'étude **Respirons mieux dans le 20^e**, notamment via l'interprétation de 469 réponses à un questionnaire, montrent que les formations dispensées aux participants sur la qualité de l'air et l'utilisation de micro-capteurs ont permis de modérer certaines croyances erronées des participants. Parmi elles, l'inversion des perceptions sur la pollution intérieure et extérieure. Globalement, les perceptions des volontaires sur l'air intérieur et extérieur et sur les principales sources de pollution sont plus objectives en fin d'expérimentation. L'analyse réalisée prouve l'efficacité d'une approche associant des constats empiriques à des apports théoriques.

Dans le cadre d'une étude sur la mobilité et la qualité de l'air visant à mieux renseigner le comportement des automobilistes et des deux-roues motorisés sur la qualité de l'air et ses conséquences sur la santé, un sondage effectué auprès de 1 000 personnes a mis en évidence l'influence prépondérante de la norme sociale comme levier de changement comportemental. Cette étude est menée avec la métropole du Grand Paris et la participation de la Ville de Paris. ●



Airparif Dossier #01- Les projets participatifs
| airparif.fr

PERSPECTIVES 2021

Évaluation de l'impact des restrictions d'activités liées au Covid-19

Le bilan complet de l'année 2020 sur ce sujet sera publié, ainsi qu'un dossier spécial qui fera une synthèse des enseignements et des questions relative au Covid-19 et à la qualité de l'air.

Approfondir les connaissances sur les polluants

En 2021, les résultats de l'étude sur les émissions des bus en conditions réelles d'utilisation et leur interprétation seront rendus publics. Les essais seront poursuivis avec d'autres carburants avec Île-de-France Mobilités.

Trois rapports seront publiés présentant l'état des connaissances sur l'ozone, sur les particules et les particules ultrafines. Une synthèse des connaissances sur les particules en Île-de-France s'attachera à faire le point sur leur composition chimique, leur répartition par taille et leurs sources.

Dans les prochaines années, l'amélioration des connaissances sur les particules et la compréhension de leur rôle et comportement dans l'air seront déterminantes.

L'analyse et l'interprétation des données de composition chimique des particules en proximité du boulevard périphérique démarreront à la suite de l'installation d'un appareil de mesure à la station BP-Est.

Un programme d'étude sur les niveaux de particules ultrafines par taille en fonction des environnements sera lancé en situation de fond et à proximité du trafic routier et le rapport portant sur le premier volet de ce programme (campagne en situation de fond) sera publié à l'automne.

Prévoir les évolutions

En 2021 sera réalisée une étude avec différents partenaires sur les gains d'émissions de NO_x et de particules PM₁₀ et PM_{2,5} nécessaires par secteur géographique pour respecter les valeurs limites réglementaires annuelles et les recommandations de l'OMS qui seront sûrement révisées fin 2021. Des scénarios types seront également évalués.

Évaluer les impacts sanitaires

Les résultats du projet *Polluscope* seront publiés.

Identifier les évolutions des comportements des Franciliens et leurs attentes

L'enquête de perception de la qualité de l'air auprès des citoyens du projet *Mesures et Perceptions* porté par la Région Île-de-France sera déployée avec un questionnaire en ligne et en s'appuyant sur la Poste et les facteurs.



ACCOMPAGNER LES PARTENAIRES D'AIRPARIF ET LES FRANCILIENS

AIRPARIF A POURSUIVI EN 2020 SES MISSIONS D'EXPLICATION DES ENJEUX LIÉS À LA QUALITÉ DE L'AIR ET D'ACCOMPAGNEMENT DE SES PUBLICS ET PARTENAIRES DANS LEURS PLANS D' ACTIONS, S'ATTACHANT À RESTER LA RÉFÉRENCE FRANCILIEENNE EN MATIÈRE D'INFORMATION SUR L'AIR.

Communiquer et informer

Pour remplir ces missions, Airparif s'appuie sur plusieurs canaux et moyens de communication complémentaires.

Accompagner les partenaires

Malgré le contexte économique difficile, trois nouveaux membres ont été accueillis au sein de l'assemblée générale d'Airparif : la communauté



LES CHIFFRES CLÉS DE LA COMMUNICATION

En 2020, Airparif a contribué à

36 ÉVÈNEMENTS publics en France [31 en 2019]

24 ACTUALITÉS

ont été publiées sur le site internet d'Airparif

La version de démonstration du nouveau site a été mise en ligne en juin 2020 afin de recueillir l'avis des utilisateurs et procéder aux dernières évolutions de cette nouvelle version



9 CONFÉRENCES DE PRESSE

ou interventions dans des colloques et conférences avec ses membres et

partenaires en adaptant le format à la situation sanitaire

171 CLÉS API

générees [+2 % par rapport à 2019]

Le flux d'informations API permet la diffusion des informations d'alertes, de cartes et de données de qualité de l'air en temps réel. Cet outil permet aux collectivités, entreprises ou individus de construire des services d'information (panneau d'affichage communal) ou d'action (pilotage d'un système de ventilation) sur la base des données d'Airparif.



425 ÉCHANGES AVEC LES MÉDIAS

[dont 147 interviews]

1820 CITATIONS MÉDIAS



1 REVUE DE PRESSE

hebdomadaire diffusée aux membres d'Airparif

466 DEMANDES AU WEBMASTER

traitées [589 en 2019]

Elles concernent surtout : des données sur la qualité de l'air, une pollution très localisée et des nuisances olfactives. Elles proviennent à 52 % de particuliers, à 18 % d'entreprises privées, à 12 % de l'enseignement et à 7 % des collectivités locales



+ 10 % D'ABONNÉS SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

portant le total des abonnés à 16 005 au 31/12/2020, soit +5 % d'abonnés sur Facebook, +8 % sur Twitter et +60 % sur LinkedIn

5 COMMUNIQUÉS DE PRESSE

sur l'impact des confinements sur la qualité de l'air

d'agglomération Roissy-Pays de France, GRDF et AÉSIO. Ces deux derniers arrivants diversifient le profil des acteurs économiques adhérents sur des enjeux énergétiques et de liens entre santé et environnement ; ils illustrent également l'intérêt et la préoccupation grandissante de ces acteurs sur les questions de qualité de l'air. À cet égard, une synthèse de presse relayant les articles liés à la qualité de l'air est envoyée chaque semaine aux adhérents d'Airparif.

Plans climat-air-énergie territoriaux Airparif a mis à disposition les données territorialisées de l'inventaire des consommations d'énergie, des émissions de polluants atmosphériques et des émissions de gaz à effet de serre auprès de 25 intercommunalités engagées dans cette démarche. Airparif contribue également au Réseau d'observation statistique de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France en traitant et en diffusant les données de consommation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre associées.

Les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) intègrent depuis peu la qualité de l'air. Dans le cadre de leur mission d'accompagnement, les AASQA, dont Airparif, et Atmo France ont mené, en collaboration avec l'ADEME, une enquête visant à identifier les facteurs de succès et les freins à sa bonne prise en compte par les élus et les parties prenantes. Airparif est fortement engagée dans ce travail via une contribution au comité de pilotage et au comité technique en tant que chef de projet.

Pour les collectivités territoriales membres de l'association, **10 bilans annuels détaillés** de la qualité de l'air ont été réalisés.

Le projet pilote **Mieux respirer à Paris : mesurer la qualité de l'air aux abords des crèches, écoles et collèges pour agir plus efficacement contre la pollution de l'air** a été lancé en juin 2019 grâce à une collaboration entre la Ville de Paris et Bloomberg Philanthropies, en partenariat avec Airparif. Ce projet visant à une meilleure connaissance de la qualité de l'air a permis de recueillir des informations sur la pollution de l'air et d'expérimenter de nouveaux outils de mesure pendant un an, de septembre 2019 à septembre 2020. L'étude a porté sur 44 crèches, écoles et collèges parisiens et sur les rues adjacentes.

Faciliter les concertations et l'information des parties prenantes

Haropa Ports de Paris : suivi de l'empoussièrement Airparif, membre des instances permanentes de concertation du port de Bonneuil-sur-Marne, accompagne Haropa Ports de Paris dans le suivi de l'empoussière-

ment de ce port et de celui du Point du Jour. En 2020, Airparif s'est attachée à tester différents micro-capteurs permettant de suivre les niveaux de poussières dans ce type d'environnement.

Syctom : études de retombées Pour ce partenariat avec des unités de valorisation énergétique de déchets ménagers, Airparif a mis en place une surveillance pour référencer les retombées de dioxines et de métaux autour des installations du Syctom. Airparif accompagne aussi ce partenaire dans l'interprétation des résultats.

BASF : diagnostic olfactif Avec l'appui de la société Osmanthe, Airparif a réalisé un diagnostic olfactif du site BASF de Meaux, afin de mettre en évidence et de hiérarchiser les étapes du procédé les plus génératrices d'émissions odorantes. Les odeurs liées à l'activité ont été caractérisées selon la méthode du « Langage des Nez® », une approche permettant de cibler les notes odorantes majeures perceptibles sur le site, susceptibles d'être « tracées » dans l'environnement.

Évaluer les impacts

Métropole du Grand Paris : zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) métropolitaine Dans le cadre de la mise en place de la prochaine étape en 2021 de la ZFE-m à l'intérieur du périmètre délimité par l'autoroute A86 (restriction de circulation aux véhicules Crit'Air 4 et 5), Airparif a accompagné la métropole du Grand Paris dans la réalisation de son dossier de consultation en menant des études prospectives pour évaluer les impacts des différentes étapes de restriction sur la qualité de l'air et l'exposition de la population.

Paris Saclay : étude poids lourds Airparif a apporté son appui à la communauté d'agglomération Paris-Saclay pour l'élaboration d'une étude sur le trafic poids lourds. Elle a, dans ce cadre, réalisé une bibliographie sur le transport de marchandises en Île-de-France.

Citepa/ADEME : étude trafic urbain En partenariat avec le Citepa et le CEREAA et pour le compte de l'ADEME, Airparif a étudié le lien entre les mesures locales de modification du trafic routier et la qualité de l'air extérieur en milieu urbain. Plus précisément, elle a identifié des profils de villes françaises en termes d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre liées au trafic routier et des indicateurs pertinents pour évaluer l'influence du trafic routier sur la qualité de l'air.

OGIC : projet d'aménagement Bulle d'air Lors de la mise en place de projets d'urbanisme, Airparif apporte son expertise afin de sensibiliser les acteurs sur les enjeux de la qualité de l'air et d'identifier les leviers permettant de limiter l'exposition des habitants ou des usagers. En 2020 est sortie l'étude d'Airparif de la qualité de l'air à Nanterre pour le projet *Bulle d'air*

dans le cadre de son accompagnement du promoteur immobilier OGIC. Pour cette étude, Airparif a examiné à fine échelle plusieurs scénarios d'aménagement proposés par OGIC au regard de leur impact sur l'exposition des usagers des bâtiments à la pollution de l'air.

Valoriser l'expertise francilienne à l'international

Malgré le contexte particulier de 2020 concernant les relations internationales, Airparif a apporté sa contribution à 9 conférences internationales, accueilli 3 délégations étrangères et a été impliquée dans plusieurs missions et projets à l'étranger visant notamment à apporter une assistance aux autorités locales, à contribuer au développement économique et à valoriser l'expertise francilienne. Compte tenu de la crise sanitaire, une adaptation conséquente a été nécessaire pour mener ces travaux à distance.

Missions et projets internationaux :

Rabat, Maroc Le projet PCMA (pôle de compétence des milieux atmosphériques) est porté par l'AFD, l'Ecole des mines de Rabat et l'Ecole nationale supérieure Mines-Télécom Lille-Douai. L'objectif est de mettre en place une station de mesure à l'Ecole des mines de Rabat qui vise à devenir un centre de recherche et d'innovation de référence. En 2020, un transfert de compétences sur la maintenance d'un réseau de mesures a été effectué auprès du responsable de la station de Rabat.

Montréal, Canada Infrastructure Canada a confié au consortium Consulair Gaston Boulanger Inc. / Airparif la réalisation du programme de surveillance de la qualité de l'air ambiant dans le cadre de la construction d'un nouveau pont sur le Saint-Laurent. Ce programme, débuté en juin 2015, est prévu pour une durée de 6 ans. L'exploitation des données s'est poursuivie en 2020.

Hanoi, Vietnam Piloté par Espelia et cofinancé par l'AFD, le projet a démarré en 2019 pour 3 ans. Il vise à accompagner les autorités locales dans la gestion de la qualité de l'air avec la mise en place d'un inventaire des émissions, d'une modélisation et la sensibilisation des citoyens. En 2020, une mission à Hanoi pour réaliser un diagnostic de la situation a abouti à l'élaboration d'un plan d'actions.

Expertise auprès de l'Agence française de développement :

Dakar, Sénégal Airparif réalise un état des lieux de la surveillance de la qualité de l'air et propose des axes d'amélioration.

Colombo, Sri Lanka L'expertise vise à cadrer le projet d'accompagnement du ministère de l'Environnement.

Asie du Sud-Est Airparif rédige un état des lieux dans cette région.

Nouvelles collaborations avec les homologues d'Airparif :

Pékin, Chine Signature d'un 3^e accord de coopération avec le BJMEMC.

Téhéran, Iran Signature d'une convention avec l'ambassade de France, dans le but de poursuivre les échanges et les transferts de compétence avec la Air quality control company.

Liège, Belgique Signature d'un accord de partenariat avec l'Institut scientifique de service public de Wallonie. ●

PERSPECTIVES 2021

Développer la pédagogie

La valorisation de l'expertise d'Airparif, grand axe de développement en 2021, passera notamment par les différents canaux de communication d'Airparif : des publications régulières, comme les Airparif Dossiers ; le déploiement complet du nouveau site internet ; et des réseaux sociaux en perpétuelle évolution.

Accompagner les partenaires

L'exploitation des résultats de l'enquête PLAN'AIR en 2021 s'attachera à montrer la manière de favoriser les actions synergiques climat-air-énergie tout en limitant les antagonismes possibles. Un focus sera fait sur la nécessaire réduction de l'exposition des populations aux polluants de l'air en agissant sur l'urbanisme, la mobilité, les modes de consommation...

Les résultats de l'expérimentation du projet pilote de mesure de la qualité de l'air aux abords des crèches, écoles et collèges seront analysés et publiés. Ils apporteront un éclairage sur la complémentarité des micro-capteurs au dispositif de surveillance et d'information existant à Paris associés à d'autres outils, comme les tubes à diffusion.

Renforcer et diversifier les partenariats

Airparif s'attachera à consolider ses partenariats, en particulier avec le monde de la recherche, et à accueillir de nouveaux membres, dans ses différents collèges, notamment ceux des collectivités territoriales et des acteurs économiques.

L'association renforcera les services aux adhérents : organisation d'événements, amélioration des connaissances, valorisation des activités économiques, rayonnement international.

Assister les décideurs dans l'élaboration et le suivi de l'efficacité de leurs plans d'actions

Un guide sera rédigé pour un état des lieux de l'intégration de la qualité de l'air dans les plans climat-air-énergie territoriaux et pour appuyer les collectivités dans leurs démarches réglementaires.

Concernant la suite de la mise en œuvre de la zone à faibles émissions mobilité à l'intérieur du périmètre délimité par l'autoroute A86 (restriction de circulation aux véhicules Crit'Air 3), Airparif réalisera les études sur la qualité de l'air nécessaires au dossier de consultation avec un renforcement prévu de la ZFE métropolitaine au 1^{er} juin.

Valoriser l'expertise francilienne à l'international

Dans le cadre de la coopération avec l'Agence française de développement, les appuis techniques, projets et missions d'expertise continueront. Tout comme les travaux avec les homologues d'Airparif dans le cadre des protocoles d'accord. Le partenariat conclu en 2020 avec l'Institut scientifique de service public de Wallonie sera centré en 2021 sur la technologie micro-capteurs et un partage des stratégies respectives.





INNOVER POUR ANTICIPER ET S'ADAPTER

AIRPARIF ASSURE UNE VEILLE ACTIVE SUR LA RÉGLEMENTATION ET LES ÉVOLUTIONS SOCIÉTALES ET TECHNOLOGIQUE. EN 2020, CET ENJEU D'INNOVATION S'EST TRADUIT AU SEIN DE TROIS NOUVEAUX PROJETS PORTÉS PAR AIRLAB.

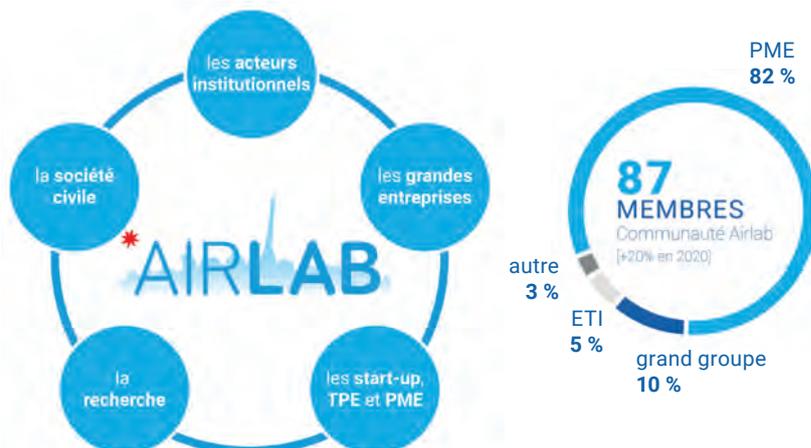
La capacité d'innovation et d'anticipation de l'association s'illustre à travers de multiples projets permis par le soutien de ses membres. A titre d'exemples en 2020, des projets comme la mesure des émissions des bus en conditions réelles d'exploitation, la mise en place de systèmes complexes de cartographie et de prévision de la qualité de l'air, ou encore la mesure de polluants dits émergents comme les particules ultrafines peuvent être cités.

Le laboratoire d'innovation ouverte AIRLAB réunit autour d'Airparif un écosystème de partenaires engagés sur un objectif commun de faire émerger des solutions technologiques ou sociologiques

efficaces pour l'amélioration de la qualité de l'air. Lancé en 2017, AIRLAB continue son développement en termes d'expérimentations mises en place et évaluées

Airparif a continué son important travail de collecte, d'identification de projets français, européens et internationaux dans le domaine de la miniaturisation des métrologies et de l'internet des objets, facilité par la réalisation du projet AIRLAB « Challenge micro-capteurs ». Cette veille technique sur les capteurs de nouvelle génération et la miniaturisation des stations de mesure a permis de poursuivre les échanges techniques avec des fabricants de matériels, ainsi que de tester de nouvelles solutions comme la mesure automatique des métaux.

TYPOLOGIE DE LA COMMUNAUTÉ



Fruit de partenariats importants, la 2^e édition du challenge international micro-capteurs lancée en 2019 a été clôturée en janvier 2021. À cette occasion, un workshop, avec des retours d'expérience d'organismes de différents pays et la Commission européenne, a été organisé avec l'Agence française de développement. Les lauréats des tests menés sous l'égide d'un jury international ont été annoncés. Ce jury était composé des membres de la première édition (Airparif, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Atmo Grand Est, CSTB, EMPA, FIMEA, OQAI et Veolia) auxquels se sont ajoutés l'AFD, l'Organisation mondiale de la météorologie, ENGIE et EDF, le Réseau des partenaires de recherche de



la Région Île-de-France DIM QI², le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, Atmo Hauts-de-France et Atmo Normandie. Avec un cofinancement là aussi collégial de cette nouvelle édition apporté par l'AFD, EDF, ENGIE, le Réseau des partenaires de recherche de la Région Île-de-France DIM QI², Veolia et Airparif.

Résultats du challenge microcapteurs 2019 | airparif.fr

Deux matinales ont regroupé la communauté AIRLAB pour échanger sur les sujets liés à l'innovation pour la qualité de l'air : « L'économie de la filière qualité de l'air » et « Le SARS-CoV-2 est-il un polluant de l'air ? »

Les projets AIRLAB en 2020

Respirons mieux dans le 20^e L'objectif de ce projet participatif, porté par la mairie de Paris, la mairie du 20^e arrondissement, AirCitizen et Airparif, était de renforcer l'implication des citoyens dans la thématique de la qualité de l'air par son observation et sa compréhension. La restitution finale de cette expérimentation a eu lieu durant la semaine de la qualité de l'air en septembre.



Airparif Dossier #01- Les projets participatifs | airparif.fr

Un souffle nouveau dans les bâtiments Clôturé en 2020, ce projet de démonstration, mené par Veolia et Icade, avait pour but de favoriser le déploiement de solutions fiables et économiques de surveillance et de gestion de la qualité de l'air intérieur des bâtiments tertiaires.

D'autres projets se sont également poursuivis comme **Innovons pour l'air de nos stations** dans les enceintes ferroviaires souterraines, porté par la Région Île-de-France ; **Breathe : solutions de captation et remédiation de l'air** proposé par Engie réseaux sur un site de la Compagnie parisienne du chauffage urbain ; ou encore **Capter les mobilités pour faire évoluer les comportements**, lancé par Citelum en utilisant les infrastructures urbaines.

En 2020, trois nouveaux projets ont débuté dans le cadre d'AIRLAB

Mobilité et qualité de l'air dans la métropole du Grand Paris : sensibilisation et changements comportementaux à grande échelle La métropole du Grand Paris souhaite sensibiliser les automobi-

listes et les deux-roues motorisés à l'impact de leurs comportements sur la qualité de l'air et ses conséquences sur la santé. Ce projet expérimental, mené avec la participation de la Ville de Paris, vise à développer des leviers innovants pour promouvoir les changements comportementaux en faveur de la qualité de l'air.

Mesures et perceptions La Région Île-de-France a lancé une expérimentation de micro-capteurs pour la mesure de la qualité de l'air à grande échelle sur le territoire francilien, couplée à une enquête de perception de la qualité de l'air auprès des citoyens et à une plateforme de signalement. 600 micro-capteurs ont été installés sur 500 véhicules de la Poste et 100 bureaux de poste (La Poste-Geoptis est titulaire du marché). Airparif est en charge de l'agrégation, de la correction et de la validation automatisée des données sur les polluants mesurés (les particules PM₁₀, PM_{2,5} et PM₁, le dioxyde d'azote et l'ammoniac) avec comme objectif de tester la faisabilité et la valeur ajoutée d'intégrer ces données aux modèles utilisés pour cartographier la pollution en Île-de-France.

Innovons pour l'air dans les bâtiments publics Ce projet, porté par la Région Île-de-France, vise à tester les solutions de dépollution de 3 entreprises pour améliorer la qualité de l'air dans les écoles et les cours de récréation. Airparif est chargée d'analyser les protocoles d'évaluation de l'efficacité de ces solutions proposés par les entreprises. ●

PERSPECTIVES 2021

L'ambition d'AIRLAB pour 2021 porte sur plusieurs aspects : accueil de nouveaux membres, poursuite des matinales, valorisation à l'international des projets, notamment le Challenge micro-capteurs avec une 3^e édition et la publication des résultats en octobre 2021.

Dans le cadre du projet **Mobilité et qualité de l'air dans la métropole du Grand Paris : sensibilisation et changements comportementaux à grande échelle**, deux « nudges », des incitations douces pour modifier son comportement, seront créés au cours du premier semestre 2021.

Pour le projet **Mesures et perceptions**, le travail de collecte, validation et traitement des données issues des 600 micro-capteurs se poursuivra et l'application de signalement sera mise en ligne.

4 nouveaux lauréats de l'appel à projet **Innovons pour l'air dans les bâtiments publics** démarreront leur expérimentation en 2021. Airparif poursuivra l'accompagnement de ces entreprises dans la définition et la mise en place de leur protocole d'évaluation.

Association à but non lucratif, loi de 1901
7 rue Crillon 75004 PARIS / +33 1 44 59 47 64

www.airparif.fr

Directeur de la publication : Jean-Félix Bernard

Rédaction/coordination éditoriale & graphique :
Airparif

Crédits photo : Airparif

Édition : Septembre 2021

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.

