

Airparif

2024

Rapport d'activité



ÉDITO



Philippe Quénéel
Président d'Airparif

L'année 2024 a été marquée par notre forte mobilisation dans la préparation des Jeux olympiques et paralympiques, mais aussi par l'approfondissement de nos collaborations scientifiques avec les acteurs de la recherche, et par le renforcement de la sensibilisation aux enjeux de la pollution de l'air auprès de nos publics cibles.

2024 a ainsi été l'occasion de placer l'ouverture et les partenariats au cœur de notre action d'information et d'appui aux politiques publiques. Ouverture au monde, d'abord, avec les Jeux olympiques et paralympiques de Paris, qui ont mobilisé notre expertise pour accompagner cet événement d'envergure mondiale. Grâce au développement d'une nouvelle chaîne de prévision, nous offrons depuis lors aux Franciliens des prévisions horaires de la qualité de l'air à l'adresse qui les intéresse, pour l'heure en cours et les six prochaines heures. Avec l'ARS, les messages de prévention en cas d'épisode de pollution ont été entièrement repensés pour être plus clairs et accessibles à tous.

Au-delà d'une surveillance et d'une prévision renforcée des niveaux de pollution, en particulier sur les sites olympiques, en lien avec les autorités et les autres AASQA concernées, nous avons analysé l'impact des diminutions de circulation sur la qualité de l'air au cours de cette période inédite, dont les résultats ont été largement diffusés à travers divers supports de communication repris par nos différents partenaires institutionnels et médiatiques.

En 2024, en partenariat avec Île-de-France Mobilités, et en lien avec les opérateurs RATP et SNCF, nous avons publié une cartographie inédite de la qualité de l'air de l'ensemble des 426 gares et stations souterraines du réseau de métro, RER et Transilien d'Île-de-France ; ces résultats ayant permis d'élaborer des recommandations opérationnelles pour faire évoluer la surveillance de la pollution dans les enceintes ferroviaires souterraines.

Autre cartographie inédite, en association avec Bruitparif, celle de la co-exposition à la pollution de l'air et à la pollution sonore, deux nuisances environnementales conséquentes compte tenu du nombre et de la densité des habitants exposés en Île-de-France. Elles questionnent les politiques d'aménagement et d'urbanisme en identifiant les zones préservées de ces pollutions et qu'il convient de protéger, mais aussi celles

les plus fortement impactées où des mesures d'atténuation seraient les plus efficaces.

Sur le plan de la recherche à visée décisionnelle répondant aux besoins et enjeux du territoire francilien, nous avons élaboré une stratégie visant à structurer nos collaborations et nos priorités, anticiper les polluants émergents et les évolutions technologiques, tout en favorisant la diffusion et le partage de connaissances scientifiques avec une plus grande visibilité, y compris internationale. La publication d'une étude sur les particules ultrafines signée Airparif en tant qu'auteur principal marque une étape importante dans le déploiement de cette stratégie.

Enfin, dans le domaine de la sensibilisation, la Fresque de la qualité de l'air a été enrichie et déclinée sous forme de quiz, plus court et plus accessible pour les jeunes publics. Elle est aujourd'hui animée dans plusieurs régions, en Île-de-France et au-delà.

Malgré le contexte budgétaire contraint, les travaux réalisés au cours de l'année 2024 illustrent une fois de plus cette dynamique essentielle qui existe au sein d'Airparif, de ses membres et de ses partenaires pour continuer à faire progresser la qualité de l'air dans un monde plus durable. Merci à toutes celles et ceux qui y ont contribué et continuent de le faire chaque jour.

PRÉSENTATION D'AIRPARIF

En France, la surveillance et l'information sur 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 ces missions depuis 1979. Cette expertise de longue date dans une région capitale fait d'elle une référence en France et à l'international.



GOUVERNANCE QUADRIPARTITE ET ÉQUILIBRÉE

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.

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 acteurs (citoyens, décideurs, ...), en informant, sensibilisant et évaluant les actions



INNOVER

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



Membre

Airparif est accréditée Cofrac Essais et Étalonage



SOMMAIRE

Édito page 03

Présentation d'Airparif page 04

Airparif en 2024 page 06

Bilan RSE page 08

Jeux olympiques et paralympiques Paris 2024 page 09

Temps forts 2024 page 10

Bilan d'activités 2024 et perspectives 2025

Surveiller page 12

Comprendre page 14

Accompagner page 16

Innover page 18

Administration générale

Au cours de l'année 2024, Airparif a accueilli **six nouveaux membres dans le collège des collectivités territoriales** souhaitant volontairement rejoindre l'association pour bénéficier de son expertise : la communauté d'agglomération Grand Paris Seine et Oise, Gennevilliers, Ivry-sur-Seine, Saint-Denis, Aubervilliers, SMITOM-LOMBRIC. En fin d'année, deux acteurs économiques ont annoncé leur départ : Icade et Veolia.

L'ensemble des instances (AG, CA et Bureau) a été renouvelé en décembre et le Président, Philippe Quénel, le Trésorier, Bruno Vinatier, et le Secrétaire général, Jean-Marc Picard, ont été reconduits pour un nouveau mandat de 3 ans.

La déclinaison des ambitions stratégiques de CAP 2030 en plan d'actions opérationnels s'est poursuivie en 2024.

La démarche qualité d'Airparif, toujours dans l'amélioration continue, s'est dotée d'une redéfinition de

la cartographie des processus et sous-processus, en lien avec les activités de l'association et son plan stratégique CAP 2030.

Ressources humaines

Le capital humain fait la force de l'expertise d'Airparif :

- La cartographie des compétences et le référentiel associé ont été complètement finalisés.
- 210 actions de maintien ou développement des compétences ont été organisées au bénéfice des salariés en 2024.

Un dialogue social continu avec le comité social et économique et le délégué syndical a vu la signature et la négociation d'accords sur l'astreinte, l'organisation du travail pendant la période des Jeux olympiques et paralympiques, et la reconduction de l'accord sur le télétravail et le nomadisme.

Anticipation de mise en conformité pour la dématérialisation des factures

Solange Gwango
Comptable au Secrétariat général



Afin d'être en conformité avec la réglementation qui s'appliquera à partir de septembre 2026 en matière d'émission et de réception des factures électroniques, nous avons pris les devants à Airparif en nous équipant dès 2024 d'un nouvel outil de dématérialisation. Nous sommes donc déjà quasiment opérationnels en la matière. Nous avons commencé, en 2024, avec l'envoi des factures directement sur l'outil. Les prochaines étapes consisteront à dématérialiser aussi les bons de commande.

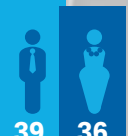


À AIRPARIF

92/100 
INDEX DE L'ÉGALITÉ
PROFESSIONNELLE
femmes-hommes

10,7 
MILLIONS € DE
BUDGET GLOBAL
9,7 M € en fonctionnement,
1 M € en investissement

 **159**
MEMBRES
ADHÉRENTS
dont 6 nouvelles collectivités
territoriales


39 **36**
75
SALARIÉS
dont 72 ETP

PERSPECTIVES 2025

Administration générale

La stabilisation et la pérennité des moyens via le budget sont des préoccupations fortes pour anticiper 2026, dans un contexte global peu favorable, tant au niveau national que local.

Airparif prendra part aux réflexions et travaux menés par ATMO France pour renforcer la mutualisation des activités entre AASQA.

Un diagnostic de la gestion de projet sera effectué pour confirmer les points forts et identifier les pistes de progrès.

Bilan RSE

Airparif a lancé, en 2024, un questionnaire auprès de tous ses salariés sur l'évaluation par ces derniers de la responsabilité sociétale des entreprises menée par l'association.

Parmi les résultats, certains sont particulièrement intéressants à noter :

VOLET SOCIAL

AXES DE DÉVELOPPEMENT SOUHAITÉS PAR LA MAJORITÉ DES SALARIÉS :

94 %

des salariés considèrent Airparif comme un acteur engagé sur les questions sociales

- ▷ S'ENGAGER EN MATIÈRE DE PUBLICS ÉLOIGNÉS DE L'EMPLOI ET/OU EN SITUATION DE HANDICAP
- ▷ DÉVELOPPER LA VISIBILITÉ ET LA NOTORIÉTÉ D'AIRPARIF, EN COMMUNIQUANT SUR SES ENGAGEMENTS RSE, EN PARTICIPANT À DES SALONS/FORUMS, EN FAISANT CONNAÎTRE SES MÉTIERS...
- ▷ ALLER PLUS LOIN EN MATIÈRE DE QUALITÉ DE VIE AU TRAVAIL (BIEN-ÊTRE, SANTÉ ET SÉCURITÉ), DE PRÉVENTION DES RISQUES PSYCHO-SOCIAUX ET FAVORISER/ENTRETENIR LE « COLLECTIF »

VOLET ENVIRONNEMENTAL

75 %

des salariés sont favorables aux actions mises en place pour faire diminuer l'impact environnemental des activités d'Airparif

73 %

trouvent utile la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre et de polluants de l'air d'Airparif

75 %

sont favorables au transport des produits commandés par Airparif par des fournisseurs labellisés

VOLET SOCIÉTAL

86 %

des salariés sont favorables à la mise en place d'une politique d'achats responsables

95 %

sont favorables à la collaboration avec des ESAT (établissements ou services d'aide par le travail)

PERSPECTIVES 2025

Sur la base de ce questionnaire, la stratégie RSE d'Airparif sera finalisée en 2025.

Airparif fournira ses anciens matériels téléphoniques, informatiques et de sonorisation à une société pour qu'ils aient une seconde vie grâce au reconditionnement effectué par du personnel en insertion professionnelle qui peut être pour moitié du personnel en situation de handicap. Au-delà de cette action à visée sociale, le bilan carbone d'Airparif sera ainsi amélioré.

La tenue des Jeux olympiques et paralympiques de Paris 2024 a représenté un événement phare parmi les activités de l'année pour Airparif. Les actions réalisées à cette occasion illustrent la variété des expertises transverses mobilisées répondant à ses quatre missions « Surveiller, Comprendre, Accompagner, Innover ».

- Les services Diagnostics & Prévisions, Émissions & Modélisation et Métrologie & Innovation ont mené deux études d'évaluations : **l'impact des diminutions de circulation** lors de l'évènement sur la qualité de l'air en Île-de-France et **la performance des ombrières photovoltaïques dépolluantes** installées dans le Village des athlètes par la Solideo (société de livraison des ouvrages olympiques) ;
- Le service Émissions & Modélisation a mis en ligne une nouvelle chaîne de cartographie permettant de disposer de la **prévision de la qualité de l'air sur les 7 prochaines heures et**

a amélioré la chaîne de modélisation du trafic routier et des émissions de polluants associés. L'application mobile a été mise à jour pour prendre en compte les évolutions de la prévision horaire ;

- Les **recommandations sanitaires** en cas de pics de pollution ont été revues avec l'Agence régionale de santé - Île-de-France pour être adaptées à la méthode FALC (facile à lire et à comprendre), afin d'être compréhensibles par le plus grand nombre ;
- La page d'accueil du site internet a été modifiée avec l'appui des services Système d'information et Communication pour faire apparaître la qualité de l'air sur les sites olympiques franciliens ;
- Le service Communication a produit une **publication « 5 minutes pour comprendre »** sur le sujet des liens entre activité physique et pollution de l'air ;
- Le Secrétariat général d'Airparif a monté une **organisation spécifique du travail**, en lien avec les astreintes et permanences des équipes.



Recommandations sanitaires

ÉPISODE DE POLLUTION ATTENTION L'AIR EST TRÈS POLLUÉ, SOYONS PRUDENTS !

- Si vous ressentez une gêne respiratoire ou cardiaque inhabituelle, parlez-en à un médecin ou à un pharmacien.
- À l'intérieur, n'utilisez pas de produits irritants comme les produits d'entretien, les désodorisants ou les parfums d'ambiance.
- Évitez de fumer ou de faire du feu.
- Continuez d'aérer votre maison en ouvrant les fenêtres pendant au moins 10 minutes chaque jour.
- Ne faites pas d'exercices physiques intenses, qui obligent à respirer par la bouche.
- Évitez de sortir tôt le matin ou tard dans la journée.

Si vous êtes une personne âgée, malade, enceinte ou avec un enfant de moins de 5 ans :

- Si vous vous sentez mieux à l'intérieur, limitez vos sorties.
- Ne faites pas d'exercices physiques intenses, qui obligent à respirer par la bouche.

Vérifiez la qualité de l'air près de chez vous avec les applications mobiles Airparif ou RecoSanté.

Dépossession du seul d'alerte pour le diérogé d'azote ou les particules.



Recommandations sanitaires

CANICULE ET ÉPISODE DE POLLUTION IL FAIT TRÈS CHAUD ET L'AIR EST TRÈS POLLUÉ, SOYONS PRUDENTS !

- Si vous ressentez une gêne respiratoire ou cardiaque inhabituelle, parlez-en à un médecin ou à un pharmacien.
- Si quelqu'un autour de vous est victime d'un malaise, tient des propos incohérents ou présente une forte fièvre, appelez immédiatement le 15 !
- Si vous suivez un traitement médical, demandez à votre médecin si vous devez le changer.
- Si vous devez sortir, évitez les moments les plus chauds de la journée et ne restez pas à l'extérieur trop longtemps.
- Buvez de l'eau régulièrement même si vous n'avez pas soif.
- Protégez-vous du soleil.
- Pour garder la fraîcheur chez vous, ouvrez les fenêtres la nuit et fermez les volets et fenêtres pendant la journée.
- À l'intérieur, n'utilisez pas de produits irritants comme les produits d'entretien, les désodorisants ou les parfums d'ambiance.
- Évitez de fumer ou de faire du feu.
- Ne faites pas d'exercices physiques intenses, qui obligent à respirer par la bouche.

Vérifiez la météo et la qualité de l'air près de chez vous avec les applications mobiles Airparif ou RecoSanté.

Dépossession du seul d'information ou d'alerte pour un polluant de l'air et épisode canicule.



TEMPS FORTS 2024

JANVIER

Assemblée générale et conseil d'administration d'Airparif

Première **cartographie de référence de la qualité de l'air sur les quais des enceintes ferroviaires souterraines**

MAI

Bilan de la qualité de l'air 2023 en Île-de-France

Inventaire des émissions de polluants de l'air et de gaz à effet de serre 2021

Mission à Bangkok

Première **cartographie croisée de la qualité de l'air et du bruit en Île-de-France**

Bureau d'Airparif

Lancement d'un **nouvel outil de prévision horaire**

JUILLET

Séjour d'étude d'une **délégation du Sri Lanka**

Évolution des recommandations **sanitaires** en cas d'épisode de pollution

Mise à jour du site web et de l'appli en vue des JOP

AOÛT

Visite d'une **délégation de Pékin**

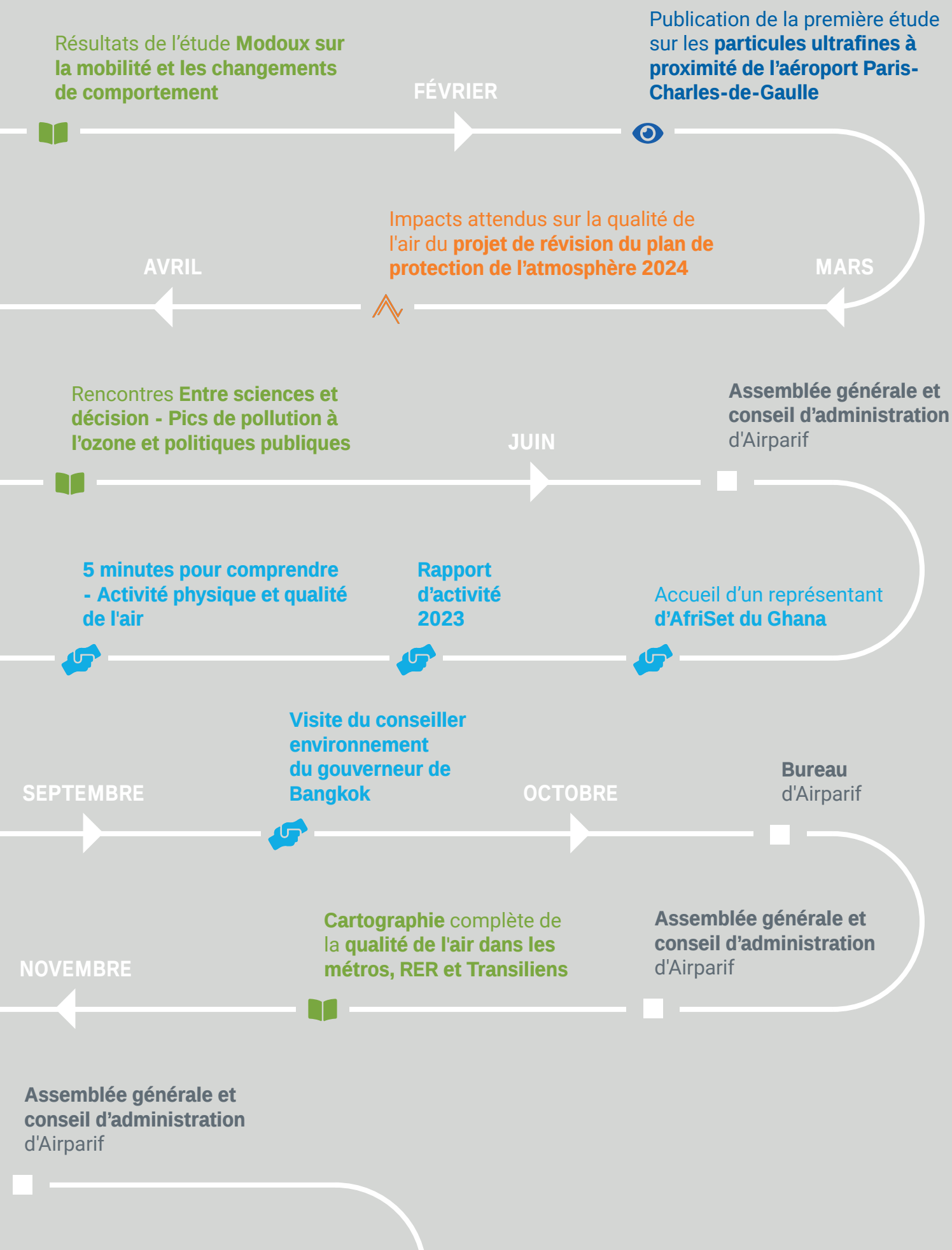
Séjour d'étude d'une **délégation de Thaïlande**

Étude d'évaluation et prospective des étapes de la **ZFE-m métropolitaine**

DÉCEMBRE

Séjour d'étude d'une **délégation d'Iran**

Mission au **Pakistan**



Conformité réglementaire

La **nouvelle directive européenne** 2024/2881 portant sur « la qualité de l'air ambiant et un air pur » a été publiée au Journal officiel de l'Union européenne et est entrée en vigueur le 10 décembre 2024. Ce nouveau texte fusionne les directives de 2004 et 2008. Il fixe un abaissement des seuils réglementaires, qui tendent davantage vers les récentes recommandations de l'Organisation mondiale de la santé, et prévoit un alignement sur ces dernières à l'horizon 2050. La directive intègre également un seuil d'alerte pour les particules $PM_{2.5}$, et préconise la mesure de nouveaux polluants d'intérêt au regard de leur impact sanitaire ou en lien avec le changement climatique (particules ultrafines, carbone suie, potentiel oxydant...). L'application de la nouvelle directive en France est prévue fin 2026-début 2027 après sa transposition. Les nouveaux seuils réglementaires seront à respecter à partir de 2030.

Dès l'adoption du texte définitif, Airparif a entamé une analyse précise de la conformité de son dispositif de surveillance au regard des futures exigences

afin de dimensionner, le cas échéant, les évolutions nécessaires en termes de surveillance et accompagner les décideurs sur les actions à mettre en œuvre en termes de réduction des émissions.

Production de données de référence

Une **mise à jour majeure d'Esmeralda** a permis l'actualisation de cette chaîne de prévision/modélisation de la qualité de l'air à l'échelle interrégionale. Ce travail concerne l'ensemble des modules de la chaîne : météorologie, émissions et chimie-transport. La collaboration Esmeralda regroupe 6 régions et leur AASQA respective : Hauts-de-France, Normandie, Centre-Val de Loire, Bretagne, Pays de la Loire et Ile-de-France. Le modèle météo WRF, adapté pour les besoins de prévision de la qualité de l'air d'Airparif, a été mis en place. Les travaux 2024 ont permis d'aboutir à l'exploitation et la validation des émissions provenant de CAMS (Copernicus). Les travaux de prise en main et d'adaptation de la nouvelle version de Chimere, modèle de chimie de l'atmosphère, ont abouti.

La modélisation statistique au service de la prévision

Cyril Joly

Ingénieur d'études en mathématiques appliquées au service Émissions & Modélisation



À Airparif, la modélisation statistique repose sur deux piliers complémentaires, constamment optimisés pour assurer précision et robustesse. Le premier concerne la prévision d'ensemble des concentrations pour anticiper la pollution à J, J+1 et J+2. Cette méthode exploite une vingtaine de modèles de chimie-transport, issus à la fois de développements internes, de collaborations et de sources open-data, pour une fiabilité accrue. Le second pilier est la cartographie pour une représentation spatiale fine de la qualité de l'air. Il combine modèles haute résolution et prévisions d'ensemble, afin d'obtenir des cartes à la fois précises et cohérentes avec les observations.

L'amélioration continue se concentre sur l'optimisation des performances, le réalisme des cartes et la résilience opérationnelle. En parallèle, des approches innovantes, comme le surrogate modeling par réseaux de neurones, sont explorées pour des résultats en temps quasi-réel et des études de scénarios par différences d'émissions.



LE DISPOSITIF DE MESURE EN 2024

172 ÉCHANTILLONNEURS
ET ANALYSEURS



123 analyseurs
automatiques

11 préleveurs

21 sites équipés de
tubes passifs NO₂

6 sites équipés de
tubes passifs NH₃



53

STATIONS DE MESURE
PERMANENTES
DE RÉFÉRENCE

210 MILLIONS DE DONNÉES
PRODUITES PAR HEURE



PERSPECTIVES 2025

Réseau de mesures fixes

Le réseau de mesures fixes sera renforcé avec l'agrandissement du site de Boulevard périphérique-Est afin d'accueillir de nouveaux analyseurs pour la surveillance des particules.

Production de données de référence

Les équipes Émissions et Études seront mobilisées pour travailler sur la finalisation de l'inventaire des émissions de polluants et de gaz à effet de serre de l'année 2022, qui sera publié en 2025.

Porté par Atmo France, le projet Interpollen permettra de mettre à disposition des cartes de prévision du risque d'allergie aux pollens le jour-même, le lendemain et le surlendemain. Ces cartes pourront informer quotidiennement les personnes allergiques, ainsi que les professionnels de santé, de la présence de pollens dans l'air, afin de mieux anticiper les symptômes allergiques, d'adapter les traitements et d'ajuster les comportements. Ces informations seront actualisées chaque jour, à l'échelle communale, pour les trois jours à venir. Elles seront disponibles via la plateforme Atmo Data d'Atmo France, sur le site internet d'Airparif, son application mobile, ses réseaux sociaux et par API.

Recherche

La stratégie de recherche d'Airparif vise à renforcer à la fois les partenariats et l'expertise, tout en consolidant la visibilité de l'association. Les **11 projets de recherche en cours en 2024** couvrent des thématiques variées : gaz à effet de serre, traitement de données micro-capteurs, remise en suspension particulaire, potentiel oxydant des particules, émissions des chaudières à combustion de biomasse de faible puissance, mesures satellitaires au service de la surveillance de la qualité de l'air, chaleur et santé en milieu urbain, ainsi que l'analyse systémique des impacts sanitaires intégrant les dimensions socio-démographiques et les inégalités sociales.

Neuf articles scientifiques ont été publiés dans des journaux de rang A en 2024. La publication de Abbou et al. (2024) marque la première signature d'Airparif en tant qu'auteur principal, avec une étude sur la caractérisation des particules ultrafines à la station de Paris 1^{er} - Les Halles.

Origine et évolution des pollutions

Identification des sources de particules

Les travaux d'amélioration des connaissances sur la **composition chimique des particules**, leur comptage et la granulométrie associée visent, en appui aux politiques publiques, à mieux connaître l'origine des particules. Ils permettent aussi d'anticiper les exigences de surveillance de la nouvelle directive européenne de 2024.

Deux appareils de mesure en temps réel de la composition chimique des particules non-réfractaires (de type *Aerosol Chemical Speciation Monitor* - ACSM) sont installés sur le site de fond urbain de Paris 1^{er}-Les Halles et sur le site trafic Boulevard périphérique Est. Associés à des analyseurs de carbone suie, capables de distinguer la fraction issue de la combustion d'hydrocarbures liés au trafic routier, de la fraction issue de la combustion de la biomasse, ils permettent de suivre en continu la composition chimique des aérosols et d'identifier les principales sources d'émission. Les données recueillies, particulièrement utiles lors des épisodes de pollution, aident à caractériser les sources dominantes de par-

ticules et d'orienter la Préfecture de Police, en lien avec les collectivités, vers les mesures d'urgence les plus adaptées. Leur exploitation à l'échelle annuelle constitue un levier important pour approfondir les connaissances sur les sources d'émission des particules.

Composés organiques volatils

Depuis 2003, Airparif assure sur la station de fond urbain de Paris 1^{er}-Les Halles une surveillance continue de 29 composés organiques volatils (COV), précurseurs de l'ozone troposphérique (O₃) et des aérosols organiques secondaires (AOS).

Afin de **caractériser plus finement la pollution aux COV à proximité du trafic routier**, l'une des principales sources de COV en milieu urbain, en Île-de-France, ce même dispositif de mesure a été

Les petites chaufferies biomasse à la loupe

Laure Saint-Jalmes
Ingénieure d'études au service Études



Ce projet vise à mesurer, en conditions réelles d'exploitation, les émissions de gaz et de particules provenant de la combustion de biomasse dans les chaudières de puissance inférieure à 500 kW, pour améliorer la compréhension de l'impact environnemental de ces installations et proposer des recommandations sur l'exploitation des chaudières pour réduire ces émissions. Un projet inédit puisque nous avons réalisé ces mesures sur toute la période de chauffe 2023-2024, là où les autres études le font sur quelques heures seulement. L'intérêt étant de produire des résultats utiles pour éclairer les choix des décideurs et déterminer des facteurs d'émissions robustes pour ces petites installations collectives. A l'issue des mesures, durant toute l'année 2024, nous avons traité et analysé les données. Les résultats de l'étude seront publiés en mars 2025 et partagés avec les exploitants et les collectivités concernées.



installé en 2022 sur la station trafic du Boulevard périphérique - Porte d'Auteuil. Ces mesures ont permis d'étudier la variabilité des concentrations de COV à différentes échelles temporelles (saisonnière, mensuelle, diurne) et d'identifier les diverses sources d'émission relatives au trafic routier. Les résultats ont été confrontés à la littérature scientifique, ainsi qu'à l'inventaire local d'émissions élaboré par Airparif, mettant en évidence les limites et la complexité de l'évaluation des émissions véhiculaires en environnement urbain dense.

Exposition des Franciliens dans les enceintes ferroviaires souterraines

Airparif assure un appui à la surveillance de la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines dans le cadre d'une convention de partenariat avec Île-de-France Mobilités.



Station Paris 1^{er}-Les Halles - Airparif

En 2024, Airparif a publié la **première cartographie d'empoussièrement de l'ensemble des 426 quais de gares et stations souterraines franciliennes** (enceintes SNCF et RATP). Cette cartographie classe les stations en fonction de l'exposition des voyageurs aux particules selon les recommandations de l'Anses, et identifie les gares et stations devant faire l'objet d'actions prioritaires pour l'amélioration de la qualité de l'air.



Qualité de l'air dans les métros, RER et Transiliens | airparif.fr

PERSPECTIVES 2025

Origine et évolution des pollutions

Les travaux d'exploitation des données de composition chimique des particules, visant à approfondir la compréhension des sources d'aérosols organiques en Île-de-France, se poursuivront en 2025 notamment à travers l'utilisation du modèle de répartition de sources de type *Positive Matrix Factorization* (PMF).

Dans le cadre du programme d'étude d'intérêt général relatif aux particules ultrafines, initié par Airparif en 2020, les travaux 2025 incluront l'analyse et la valorisation des résultats issus de la campagne hivernale 2024/2025 conduite à proximité du trafic routier, ainsi que la mise en œuvre d'une dernière campagne de mesure estivale en situation de fond.

Impact santé et biodiversité

En 2025, Airparif continuera sa collaboration avec l'Institut des géosciences de l'environnement et l'Ineris sur la mesure du potentiel oxydant des particules, prélevées sur la station de fond de Paris 1^{er}-Les Halles, en tant qu'indicateur du stress oxydant induit par les particules dans l'organisme, à l'origine de différentes pathologies cardio-respiratoires.

Les travaux d'appui aux études sur l'impact sanitaire de la pollution de l'air seront poursuivis, notamment avec les projets Canc'Air, porté par l'Institut Curie, qui étudie la relation entre les niveaux de pollution atmosphérique et l'occurrence de maladies cardio-respiratoires chez les patients atteints de cancers, et GEOCAP de l'Inserm qui analyse les liens entre pollution de l'air et cancers pédiatriques.

En 2025, une synthèse des connaissances de l'impact de la pollution de l'air sur la biodiversité sera réalisée et valorisée. Airparif apportera également son appui à des études sur le sujet via la fourniture de données et l'apport d'expertise (solicitation de l'Inrae pour évaluer l'impact de la pollution sur les abeilles).

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

En partenariat avec l'Ademe Île-de-France, Airparif a conçu **un référentiel francilien d'accompagnement des collectivités pour leurs actions en faveur de la qualité de l'air**. Ce référentiel appelé VOLONT'AIR est cohérent avec le programme Territoire engagé transition écologique - TETE de l'Ademe. Au-delà de la construction de ce dispositif, Airparif a apporté son soutien à l'Ademe pour la mise en œuvre de l'expérimentation francilienne, notamment avec un programme de sensibilisation et de formation. Airparif a élaboré un plan de formation qu'elle a réalisé auprès des premiers conseillers et assistants à maîtrise d'ouvrage qui vont accompagner la démarche. En 2025, les sessions de formation pour les collectivités engagées continueront, de même que le suivi et l'appui à la labellisation.

Faciliter les concertations et l'information des parties prenantes

Dans le cadre de la mise en œuvre de la troisième étape de la **zone à faibles émissions mobilité métropolitaine** (restriction de circulation des véhicules « Non classés », « Crit'air 5 », « Crit'Air 4 » et « Crit'air 3 » à l'intérieur du périmètre délimité par l'autoroute A86 (autoroute A86 exclue)) prévue au 1^{er} janvier 2025, Airparif a mené des travaux nécessaires au dossier réglementaire de consultation. Ces travaux ont porté sur plusieurs aspects :

- La quantification des enjeux de la qualité de l'air au sein de la Métropole du Grand Paris, à partir de l'inventaire des émissions et des bilans de la qualité de l'air.
- L'étude a priori de l'impact potentiel de la nouvelle étape sur les émissions du trafic routier et l'exposition des Franciliens vis-à-vis des seuils réglementaires et recommandations de l'OMS.
- L'étude a posteriori de l'impact attribuable à la ZFE-m actuellement mise en place (étapes 1 et 2)

sur l'amélioration de la qualité de l'air depuis sa mise en œuvre.

Les résultats de ces trois volets ont été fournis à la Métropole du Grand Paris. Le rapport d'étude d'Airparif a été intégré au dossier réglementaire de la Métropole du Grand Paris.

Toutes ces études sont un exemple de l'accompagnement proposé par Airparif aux collectivités territoriales concernant leurs plans climat-air-énergie territoriaux.

Un projet multi-secteurs au Sri Lanka

Luca Chailloux

Chargé de coordination locale, basé au Sri Lanka



En tant que volontaire international en entreprise, j'ai été recruté en 2023 pour coordonner localement, au Sri Lanka, le projet d'assistance technique de l'AFD, auprès du ministère de l'Environnement, de la *Central Environmental Authority* et la *National Building Research Organisation*. En 2024, j'ai appuyé la réalisation de plusieurs actions structurantes, dont l'accueil de collègues d'Airparif, un séjour d'études à Paris avec nos partenaires locaux, une campagne de mesure d'envergure, des audits des procédures internes des partenaires locaux, ainsi que des études de référence et la collecte de données en vue de l'élaboration d'un inventaire des émissions. Le projet se terminera au second semestre 2025, après avoir bénéficié d'une extension accompagnée d'un financement complémentaire, témoignant de la satisfaction de l'AFD quant à la qualité du travail réalisé par Airparif.



ACTIVITÉS INTERNATIONALES EN 2024

7 PROJETS INTERNATIONAUX
DANS 8 PAYS



3

SÉJOURS
D'ÉTUDE
ORGANISÉS

PARTICIPATION À
CONFÉRENCES
INTERNATIONALES

4



DÉLÉGATIONS
ÉTRANGÈRES
ACCUEILLIES



PERSPECTIVES 2025

Communiquer et informer

Airparif participera au lancement du projet SIAM 2, une initiative collaborative portée par plusieurs AASQA. Ce projet a pour ambition de mutualiser les savoir-faire techniques, éditoriaux et numériques de chaque structure, dans le but de créer une nouvelle génération de sites internet plus modernes, accessibles et écologiquement responsables. SIAM 2 bénéficiera de l'accompagnement d'une experte en web design.

Étude de l'impact des politiques publiques

Airparif mène depuis 2023 une étude sur l'évolution de la qualité de l'air à Paris entre 2012 et 2022 en identifiant les impacts de différents paramètres, notamment l'évolution du volume de trafic routier et l'évolution du parc technologique de véhicules. En 2024, Airparif a harmonisé les données de trafic routier fournies par la Ville de Paris pour les années 2012 et 2022, permettant de comparer l'évolution du trafic routier à Paris selon le type d'axe routier et l'arrondissement. Ces résultats vont permettre de déterminer l'impact de divers paramètres liés au trafic routier sur les émissions et concentrations de polluants atmosphériques à Paris. Cette étude a reçu le soutien financier de la Ville de Paris et sera finalisée en 2025.

Valoriser l'expertise d'Airparif à l'international

Le dimensionnement et le montage d'un nouveau projet, au Pakistan, se poursuivront en 2025, dans le cadre de l'accord de coopération signé entre l'Ambassade de France et le gouvernement du Penjab. Le projet sera officiellement lancé fin mars 2025, et s'étendra sur 2 ans et demi. Plusieurs missions sur le terrain sont prévues tout au long de son déploiement. Ce projet sera mis en œuvre à travers le programme FEXTE de l'AFD (Fonds d'expertise technique et d'échanges d'expériences).

Challenge AIRLAB Microcapteurs 2025

Pour la seconde fois de son histoire, le Challenge AIRLAB Microcapteurs comportera un volet international, avec une **évaluation simultanée de dispositifs de mesure en France (Paris), en Inde (Bangalore) et au Ghana (Accra)**. La diversification des sites permet de tester les appareils dans des contextes climatiques et météorologiques différents (température, humidité), et avec des niveaux et des sources de pollution variés (poussières désertiques...). En 2024, le travail de préparation de cette nouvelle édition du Challenge a commencé, avec le montage et le dimensionnement du projet, et la recherche de partenaires financiers et techniques. Un engagement financier de l'Agence française de développement, de l'Ademe, du Clean Air Fund, d'Open Philantropy et d'Île-de-France Mobilités a été contractualisé.

Veille

Le **projet SENSEA** a été lancé et suit son cours. Il ambitionne de mettre en place un système intégré de suivi des émissions de NO_x en Île-de-France, en exploitant les données du satellite TROPOMI de l'Agence spatiale européenne (ESA). Dans le cadre de la conférence URBIS de l'ESA sur l'utilisation des données satellitaires pour la surveillance des problématiques urbaines (qualité de l'air, îlots de chaleur...) des connexions ont été établies avec l'ESA et l'Institut royal météorologique des Pays-Bas en vue de futures collaborations.

Expérimentation dans une station de métro

Erwan Gremaud

Métrologue au service Métrologie & Innovation



Après la publication par Airparif, en lien avec Île-de-France Mobilités, d'une cartographie inédite sur la qualité de l'air dans les stations RATP en 2024, un projet a été monté à Belleville, sur la ligne 2, station identifiée parmi les 13 ayant les niveaux les plus élevés du réseau. Pendant 6 mois à 1 an, selon les résultats et l'efficacité de l'expérimentation, nous allons accompagner le test d'un système de dépollution créé par ADDAIR. Pour cela, Airparif est associée au projet afin de comparer les résultats du système de dépollution à des analyseurs de référence sur les quais de la station. Avec mes collègues, nous avons donc élaboré et monté une armoire contenant nos instruments de mesure adaptée au quai et aux contraintes de sécurité de la RATP. La station va mesurer les particules en nombre et en masse. Nous serons présents tout au long de l'expérimentation pour gérer la maintenance des appareils, valider les données, traiter les pannes préventives et curatives.



AIRLAB EN 2024



9
PROJETS
en cours

136



MEMBRES
+ 6 % par rapport à 2023

86 %

DES MEMBRES SONT
DES PME/START-UP

PERSPECTIVES 2025

Favoriser l'innovation ouverte à travers AIRLAB

La croissance d'au moins 5 % de la communauté AIRLAB fait partie des objectifs de l'année 2025. À cet égard, le dynamisme d'AIRLAB sera maintenu avec le lancement de nouveaux projets innovants, notamment le lancement de la 5^e édition du Challenge micro-capteurs, à nouveau internationale.

De nouvelles matinales AIRLAB sont prévues en 2025, et la première d'entre-elles portera sur un reporting extra financier en matière de pollution de l'air : « CSRD & pollution de l'air : Enjeux, obligations et opportunités pour les entreprises ».

La stratégie Innovation d'Airparif sera achevée en vue d'une mise en place en fin d'année 2025.

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 : Philippe Quénel

Directrice générale : Karine Léger

Directeur de la communication : Pierre Pernot

Rédactrice en chef : Camille Martin

Maquette et infographies : Stéphanie Fraincart

Crédits photo : Airparif

(toutes les illustrations sont sous licence CC BY-NC)

Airparif est une association cofinancée de manière équilibrée par des subventions de l'État, des collectivités territoriales et des acteurs économiques, et des missions d'expertise.

Édition : Juin 2025

