

Airparif

dossier

Septembre 2020
airparif.fr

01



Les projets participatifs Les Franciliens, Airparif et la qualité de l'air

DANS SA MISSION D'ACCOMPAGNEMENT DE TOUS LES PUBLICS, AIRPARIF CONTRIBUE RÉGULIÈREMENT À DES PROJETS PARTICIPATIFS. L'OBJECTIF EST D'INTÉGRER LES FRANCILIENS AU CŒUR DES ENJEUX SUR L'AIR AFIN DE MIEUX RÉPONDRE À LEURS ATTENTES.



Qu'est ce qu'un projet participatif

De plus en plus de projets participatifs voient le jour. C'est un enrichissement dans les deux sens : pour le public et pour Airparif. Participer à ces projets en tant que citoyen permet de découvrir une thématique, en étant accompagné par des experts, de s'impliquer et de comprendre comment améliorer la qualité de l'air et se protéger de ses effets. Pour Airparif, c'est aussi un moyen de sensibilisation et d'accompagnement des Franciliens

dans la compréhension de la qualité de l'air et de ses enjeux. Cela permet enfin d'être en lien direct avec les attentes et les besoins du public.

Ce type de projets peut prendre différentes formes, du simple accompagnement des citoyens, à la co-construction de livrables et d'outils à destination de différents publics. Deux projets de ce type sont présentés ici.

Respirons mieux dans le 20^{ème}

Accompagnement de projets citoyens

Contexte & présentation

Le projet « Respirons Mieux dans le 20^{ème} » est un projet participatif innovant porté par la Mairie de Paris, la Mairie du 20^{ème}, Airparif et AirCitizen. Il a été proposé par les 7 conseils de quartier de l'arrondissement dans le cadre du budget participatif de la Ville de Paris pour l'année 2017.

Cette expérimentation a pour objectif de renforcer la participation citoyenne autour de la qualité de l'air, en impliquant les habitants dans l'observation et la compré-

hension de celle-ci. Les citoyens volontaires se sont notamment vus confier 70 microcapteurs, afin d'évaluer par eux-mêmes leur exposition à la pollution de l'air sur leurs lieux de vie, de travail, et leurs trajets. Tout au long du projet, les participants ont bénéficié d'un accompagnement technique et pédagogique, notamment sur l'usage de ce type de capteurs.

Une équipe de sociologues a suivi de près l'expérimentation afin d'évaluer son impact sur les changements de comportement des participants.



Carte du dispositif "Respirons mieux dans le 20^{ème}"

Dispositif

En complément des stations de référence et des cartographies horaires d'Airparif (élaborées à 10 m près et pour différents polluants) :

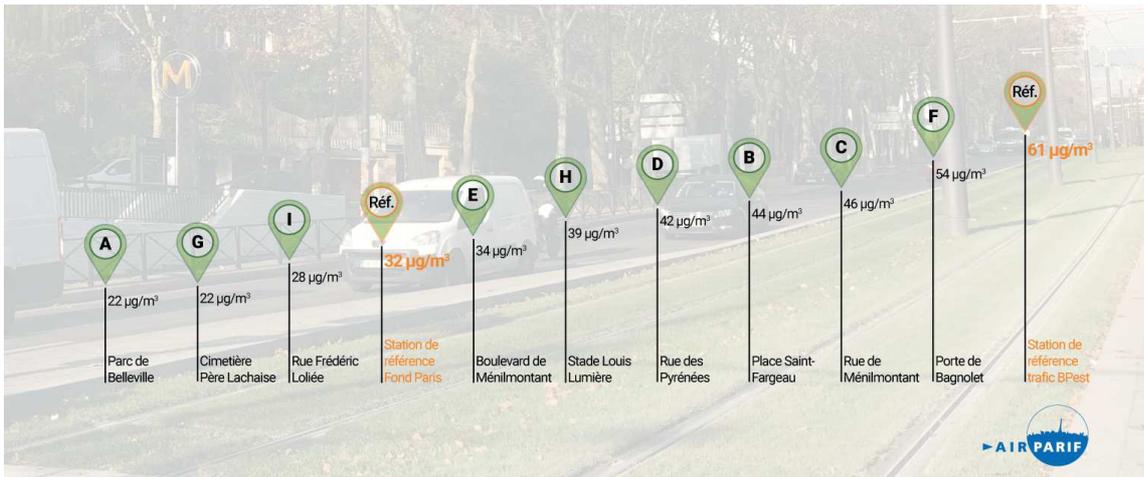
- **10 mini-stations** ont été installées dans les quartiers pour représenter l'ensemble des situations rencontrées dans l'arrondissement, et affiner la connaissance de la pollution locale. Certaines mini-stations ont été installées en situation de

fond, pour représenter le niveau de base d'exposition de la population, et d'autres en situation de proximité au trafic, afin de renseigner la gamme de concentrations auxquelles peuvent être exposés les habitants du 20^{ème} arrondissement.

- **70 microcapteurs** ont également été prêtés aux participants, dont 40 portatifs utilisés pendant les déplacements (métro, voiture, à pied, en vélo, en train, ...) et 30 statiques pour mesurer les niveaux de pollution à son domicile ou à son bureau.

10
mini-stations

70
microcapteurs



Classification des sites de mesure en dioxyde d'azote NO_2 (année 2019)

Participation à la réalisation de mesures – balades et accompagnement

Les citoyens ont d'abord participé à une formation sur la qualité de l'air (polluants, sources, impacts, dispositif de surveillance) dispensée par Airparif. Chaque participant a ensuite reçu un carnet d'observation, élaboré par AirCitizen, contenant des conseils pratiques sur l'utilisation des microcapteurs et l'interprétation des données recueillies. Les mesures ont été effectuées à intervalles réguliers pendant 12 mois, et selon deux méthodes :

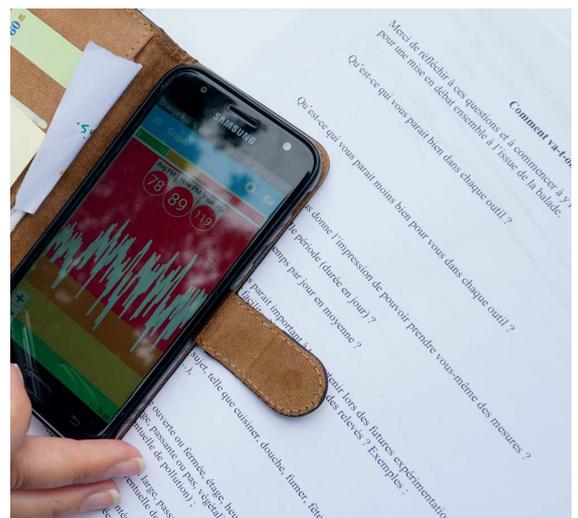
- des balades accompagnées, afin de comprendre le rôle du trafic et des formes urbaines

(boulevard dégagé, rue étroite avec effet canyon...) sur les niveaux de pollution relevés.

- des mesures participatives individuelles, qui ont permis aux participants d'expérimenter par eux-mêmes l'effet de différents facteurs (météo, heure de la journée, lieu de la mesure...) sur les résultats obtenus. Tout au long de l'expérimentation, les citoyens participants ont bénéficié de l'accompagnement technique d'AirCitizen et d'Airparif, et ont pu échanger entre eux lors de réunions et sur un fil de discussion dédié. À la restitution des capteurs, une réunion a été organisée pour permettre les retours d'expérience et les réponses aux questions posées.



Retrouvez
toutes les
restitutions



Mesures en direct lors d'une balade

Pour le collectif de chercheurs AirCitizen (aircitizen.org), ces mesures participatives, très fines dans le temps et l'espace, apportent des informations sur les contrastes de qualité de l'air, complémentaires des mesures et modélisations de référence. Leur potentiel est ainsi élevé, même si leur analyse reste encore complexe. La multiplication de ces expérimentations permet d'alimenter les bases de données et fournit aux chercheurs des ressources précieuses pour cette question en plein essor.



Évolution de la perception des participants

Le suivi sociologique, effectué par Xavier Brisbois et Lolita Rubens, a consisté en un questionnaire initial et un questionnaire final, complétés par des entretiens individuels et des observations tout au long de l'expérimentation. L'objectif était de déterminer l'impact de l'expérimentation sur les ressentis et les croyances des participants sur la qualité de l'air.

Au début de l'expérimentation, les participants perçoivent l'air extérieur comme plus pollué que l'air intérieur. Ils font également état d'un certain sentiment d'impuissance face à la pollution de l'air. Ceci semble davantage provenir d'une incapacité à juger de l'efficacité des efforts qu'ils pourraient fournir, que d'une méconnaissance des changements de comportement qu'ils pourraient mettre en œuvre. En ce qui concerne l'action collective, les différentes politiques publiques évoquées pour améliorer la qualité de l'air sont largement jugées acceptables par

les participants, que ce soit des politiques incitatives comme des opérations d'aménagement, ou des politiques contraignantes.

Les retours recueillis après l'expérimentation montrent que les éléments de formation sur la qualité de l'air, ainsi que l'utilisation des microcapteurs, ont permis de modérer certaines croyances erronées des participants – le changement le plus marquant étant l'inversion des perceptions sur la pollution intérieure et extérieure. Par ailleurs, l'inquiétude ressentie par les participants autour de la pollution de l'air a augmenté, mais seulement légèrement. En effet, même si les participants ont constaté que la pollution extérieure était moins élevée qu'ils l'imaginaient (bien qu'elle demeure problématique), la découverte d'une forte pollution à l'intérieur de leurs logements a réhaussé le niveau d'inquiétude. Globalement, les perceptions des participants sur l'air intérieur et extérieur, ainsi que sur les principales sources de pollution, sont significativement plus objectives en fin d'expérimentation.

En termes de recommandations, l'analyse réalisée montre l'efficacité d'une approche associant des constats empiriques (mesures par microcapteurs) à des apports théoriques (information et formation sur la qualité de l'air). Si ce type de projet était amené à être reconduit, il serait bénéfique de renforcer l'accompagnement et la formation des participants, d'ajouter un volet santé, ou encore de prévoir une durée de prêt des microcapteurs réduite mais plus encadrée, avec par exemple une liste d'expériences à mener dans un contexte de workshop collectif. Enfin, la mobilisation des participants pourrait être encore améliorée par des rencontres avec des élus, qui permettraient de se saisir des enseignements de l'expérimentation pour proposer des solutions concrètes.

« Nous constatons que les couleurs affichées par les capteurs servent naturellement à juger de la gravité de la pollution, forte ou faible. Même si les participants apprennent par la pratique, il peut leur manquer une compréhension plus profonde. Cette connaissance superficielle rend nécessaire l'accompagnement par des experts pour éviter des réactions disproportionnées ou un sentiment d'impuissance qui peut risquer de rendre contre-productif le recours à ce genre d'informations objectives. »

Xavier Brisbois

AVANTAGES ET LIMITES DES MICROCAPTEURS

La démocratisation des mesures de polluants dans l'air est plus que jamais d'actualité. Comment peut-on utiliser à bon escient ces technologies ?

Le prix, l'encombrement minimum, l'information directe et la portabilité sont autant d'avantages des microcapteurs. Le nombre grandissant d'utilisateurs permet aussi le partage d'expériences.

Cependant, l'exactitude des niveaux mesurés peut être un frein. En effet, si la dynamique des données est plutôt fiable (ce qui permet de comparer deux environnements), les données brutes le sont beaucoup moins. La durée de vie limitée de ces appareils nécessite par ailleurs une maintenance régulière.

À travers différents projets menés par Airparif, les microcapteurs se sont avérés un très bon outil d'implication du public - assortis d'un accompagnement d'experts pour l'interprétation des données, qui est primordial.

Ces retours d'expérimentations et d'évaluations menés par Airparif et ses partenaires, sont aussi ceux partagés par d'autres organismes d'expertise qui mettent en avant des performances variables selon le type d'appareil et leur usage, comme illustré par les Challenges microcapteurs organisés par AIRLAB (www.airlab.solutions).



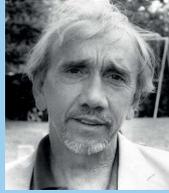
Test de différents microcapteurs en intérieur



Xavier Brisbois,
Docteur en
psychologie
sociale, chercheur
associé au LVMT



Lolita Rubens,
Maître de conférences en
psychologie sociale,
LIRTES, UPEC



3 QUESTIONS À VALIA MORGENBESSER ET JACQUES BUISSON, VOLONTAIRES DANS LE 20^{ÈME} ET RESPECTIVEMENT PRÉSIDENTE ET REPRÉSENTANT DE « RESPIRONS MIEUX DANS LA VILLE »

Pourquoi un tel projet participatif autour de la qualité de l'air ?

Jacques Buisson : Le projet a été initié et élaboré par des conseillers des 7 quartiers du 20^{ème} arrondissement.

Nous sommes partis du constat que notre arrondissement était soumis à des pollutions atmosphériques importantes.

La pollution est par nature invisible et nous avons souhaité la rendre visible aux yeux des habitant-e-s.

Valia Morgenbesser : Le projet est né de la volonté de contribuer, à notre niveau, à la lutte pour une meilleure qualité de l'air, en impliquant les habitants.

En permettant à ces derniers de réaliser eux-mêmes des mesures, nous avons voulu les rendre acteurs de l'observation de la qualité de l'air, les sensibiliser et susciter des changements de comportements.

L'installation de mini-stations de mesure devait permettre, par ailleurs, d'affiner la connaissance de la qualité de l'air dans les différents quartiers du 20^{ème}.

Quel résultats et retours d'expérience en retenir ?

V.M : Le projet a connu un franc succès auprès des participants. Il montre que de plus en plus de personnes sont réceptives à la question de la qualité de l'air et que la démarche participative est un axe important de la lutte contre la pollution.

J.B : Nous avons pu identifier dans l'arrondissement des rues, des quartiers plus exposés à la pollution. Mais aussi que, quelle que soit son ampleur à l'extérieur, la pollution intérieure était toujours plus importante.

Avec les chercheurs d'AirCitizen, nous avons constaté l'intérêt de

la multiplicité des mesures permettant d'établir une cartographie locale significative.

Cette expérimentation a aussi permis de voir l'intérêt de certains aménagements urbains (murs anti-bruit, écran végétal, bâtiments...) pour limiter la distance d'influence de la pollution, comme au Stade Louis Lumière avec l'écran végétal le séparant du périphérique.

Si c'était à refaire, que conserveriez-vous et quels conseils ou quelles idées partageriez-vous avec les acteurs et les participants du projet ?

J.B : Les échanges d'expérience avec les participants sont une richesse de cette expérimentation. L'expérimentation sur un temps plus long que 2 mois serait plus enrichissante mais nécessiterait une animation plus soutenue.

V.M : Les campagnes de mesures et le travail de sensibilisation qui les accompagne sont à poursuivre et à développer, en y intégrant un volet de sensibilisation des habitant-e-s sur les moyens dont ils disposent pour limiter au quotidien leur exposition à la pollution.

Respirons Mieux dans la Ville

L'association Respirons Mieux dans la Ville a été créée par les membres des collectifs de quartier du 20^{ème} arrondissement. Elle a pour objectif de sensibiliser et d'informer sur la qualité de l'air. Elle a notamment animé l'expérimentation Respirons Mieux dans le 20^{ème}, projet issu du budget participatif 2017 et dont elle est à l'initiative. Elle est également un des porteurs du projet participatif « Luttons contre toutes les pollutions » actuellement en cours de préparation.



Les 10 mini-stations de "Respirons mieux dans le 20^{ème}"

Suites du projet

Luttons contre toutes les pollutions

Le projet « Respirons Mieux dans le 20^{ème} » ayant soulevé l'intérêt de plusieurs arrondissements et collectifs citoyens, il a été proposé d'élargir l'expérimentation à tout Paris : c'est le projet « Luttons contre toutes les pollutions », lauréat du budget participatif en 2019. L'objectif est d'intégrer cette fois-ci toutes les nuisances environnementales (bruit, pollution de l'air), et de sensibiliser les habitants à leurs impacts sur la

santé et la qualité de vie. L'expérimentation du prêt de microcapteurs à des citoyens volontaires sera répliquée à l'échelle de la ville, toujours avec un accompagnement à l'utilisation des appareils et à l'interprétation des données. Ce nouveau projet devra également permettre d'expérimenter ou d'étendre de nouvelles solutions dans l'espace public, comme par exemple l'installation de revêtements anti-bruit.



« Lycéens, collégiens, prenons notre air en main »

Co-construction d'un kit pédagogique

Contexte & présentation

Chaque année, les académies franciliennes et la DRIEE lancent un projet inter-académique sur un sujet actuel. Après des éditions sur la COP 21 (2014-2015) et sur le climat (2015-2016), ils se sont lancés avec Airparif et l'INRA dans le projet « Lycéens, collégiens, prenons notre air en

main ! » sur l'année scolaire 2017-2018, avec l'accompagnement de l'association Monde Pluriel.

Dans 23 établissements franciliens, près de 800 jeunes ont participé à cette opération avec leurs professeurs. Ils ont travaillé toute l'année sur la qualité de l'air et ont tenté de répondre aux questions suivantes :

"Quels sont les principaux polluants sur mon territoire ?"

"Comment et par qui sont-ils émis ?"

"Quels sont leurs impacts sur la santé, l'environnement ou le climat ?"

"Que puis-je y faire ?"

Certains ont pu expérimenter eux-mêmes les mesures, grâce aux 50 microcapteurs mis à disposition par Airparif, et constater directement les effets du trafic routier ou bien des feux de cheminée sur les émissions de particules.

Plus d'une centaine d'élèves se sont retrouvés le 12 avril 2018 à l'UNESCO pour partager les résultats d'une année de travail et de réflexion sur la qualité de l'air en Île-de-France. Le temps d'une journée, ils se sont fait les porte-paroles de leur génération, mobilisée contre la pollution de l'air, et ont présenté, à l'invitation de d'ONU Environnement, leurs solutions pour une meilleure qualité de l'air en Île-de-France.

Kit pédagogique

Livable

Ce projet a également permis la réalisation d'un Kit pédagogique « C'est notre air » à destination des enseignants afin de poursuivre l'initiative et la diffuser dans tous les établissements. Il est en accès libre sur les sites des académies et de la DRIEE.

Vous renseigner et vous former à la qualité de l'air



L'application mobile Airparif Itiner'Air, développée par Airparif, permet aux utilisateurs de connaître en temps réel les niveaux de pollution en tous points de l'Île-de-France et pendant un trajet spécifique, qu'il soit fait à pied, à vélo ou en course à pied. L'objectif est de permettre aux Franciliens de mesurer leur exposition à la pollution de l'air tout au long de leurs déplacements, et si possible de la réduire en choisissant un trajet alternatif. L'application utilise le système de géolocalisation du téléphone portable pour afficher les niveaux de concentrations issus des cartes en temps réel haute résolution développées par Airparif. Elle est également connectée au système de prévision des épisodes de pollution pour en être informé directement par notification.



Le projet AIRDUPLICATION est un dispositif de formations numériques innovantes développé par l'Université de Paris-Est Créteil et Airparif, et co-financé par l'Europe et la Région Île-de-France. Il a pour objectif de sensibiliser différents publics à la qualité de l'air et d'encourager les bonnes pratiques. Quatre parcours sont disponibles, en accès libre et gratuit :

- **Un parcours Jeunes**, sous la forme d'un *serious game*, qui s'adresse aux jeunes à partir de 14 ans et aux professeurs de l'Éducation nationale ;
- **Un parcours Citoyens**, composé de deux modules d'e-learning, qui s'adresse au grand public ;
- **Un parcours Santé**, pour sensibiliser et informer les professionnels de santé sur les enjeux sanitaires de la pollution de l'air et leur permettre de mieux accompagner leurs patients sur ce sujet ;
- **Un parcours Environnement**, qui s'adresse aux agents des collectivités territoriales et aux membres d'associations.



Ces formations proposent des contenus pédagogiques et adaptés aux différents publics visés, et dont la pertinence, l'actualité et la fiabilité scientifique sont garanties par Airparif, l'Université de Créteil et les autres partenaires associés au projet (ADEME, CNRS/IPSL, La Fondation du Souffle...).



PARTENAIRES

Dans le cadre de projets participatifs, Airparif est amenée à travailler avec une grande diversité d'acteurs : collectivités locales (Ville de Paris, Mairie du 20^{ème}, Métropole du Grand Paris, Région Île-de-France) ; Union Européenne ; acteurs de la recherche et du monde académique (Académie de Paris, Versailles et Créteil, l'UPEC, universitaires et collectifs de chercheurs) ; l'ADEME ; et des acteurs de la société civile (avec des associations comme Monde Pluriel ou Pik Pik Environnement, ou des collectifs d'habitants comme les Conseils de quartier du 20^{ème}). La diversité de ces partenariats est une véritable richesse pour les projets participatifs, puisqu'elle permet de co-construire des projets innovants en réunissant habitants et usagers, décideurs publics, et représentants de la recherche et de la société civile – tout en bénéficiant de l'expertise indépendante et de l'appui technique d'Airparif.

Partenaires des projets et outils présentés dans ce dossier :



et avec la participation de :

LE SAVIEZ-VOUS ?

- « La qualité de l'air est la première préoccupation environnementale des Franciliens, devant le changement climatique et l'alimentation » *Étude Ifop 2018.*
- Chaque année, les experts d'Airparif participent à une cinquantaine d'interventions (formation, salon, conférence) pour vous accompagner dans la compréhension des phénomènes de pollution atmosphérique et ensemble améliorer la qualité de l'air.

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

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



Scanner ce code pour nous découvrir

