



## CAHIER DES CHARGES ETUDE SOCIOLOGIQUE

**Etude des usages de mesures  
mobiles de la qualité de l'air dans  
le cadre d'une expérimentation  
citoyenne dans le 20ème  
arrondissement de Paris**

# Table des matières

- 1. PRESENTATION DU CONTEXTE DE L'ETUDE ..... 2
  - 1.1. AIRPARIF ET LES ENJEUX DE PEDAGOGIE AUTOUR DE LA QUALITE DE L'AIR EN ILE-DE-FRANCE ..... 2
  - 1.2. UN PROJET INNOVANT POUR REpondre A LA DEMANDE CITOYENNE D'INFORMATION SUR LA QUALITE DE L'AIR . 3
  - 1.3. DESCRIPTION ET OBJECTIF DU PROJET ..... 3
  - 1.4. PLANNING DU PROJET ..... 5
- 2. DESCRIPTION DE LA PRESTATION ..... 5
  - 2.1. DESCRIPTION ET OBJECTIF DE L'ETUDE ..... 5
  - 2.2. PLANNING DE L'ETUDE ..... 7
  - 2.3. DISPOSITIONS CONCERNANT LES LIVRABLES ..... 7
- 3. MODALITES ET DEROULEMENT DE LA CONSULTATION ..... 7
- 4. DISPOSITIONS FINANCIERES ..... 8
- 5. LITIGES ..... 8
- 6. ARRET DE L'ETUDE ..... 8

# 1. Présentation du contexte de l'étude

## 1.1. Airparif et les enjeux de pédagogie autour de la qualité de l'air en Ile-de-France

AIRPARIF, l'Observatoire de la qualité de l'air en Île-de-France, agréé par le ministère en charge de l'Environnement et association régie par la Loi de 1901, a pour missions :

- la mise en œuvre des moyens de mesures permanents, d'outils de prévision des évolutions et de description des phénomènes, permettant la caractérisation de la qualité de l'air en région Île-de-France ;
- la réalisation des études complémentaires nécessaires à l'appréhension la plus précise possible de la qualité de l'air à laquelle les habitants de la région Île-de-France sont exposés ;
- la diffusion aux autorités et au public de toutes les informations ainsi recueillies sur la qualité de l'air.

Conformément à l'article L221-3 du Code de l'environnement, l'association AIRPARIF comprend dans son Conseil d'administration des représentants :

- de l'État ;
- des collectivités territoriales ;
- des acteurs économiques ;
- des associations de protection de l'environnement et de défense des consommateurs.

Cette représentativité garantit l'impartialité et l'indépendance d'AIRPARIF dans la gestion de son dispositif de surveillance de la qualité de l'air et d'information sur la région Île-de-France, dans ses travaux d'études d'intérêt général à destination du grand public et de ses membres, et dans l'information qu'elle transmet directement au public.

Le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'air francilien (PRSQA) d'Airparif sur la période 2016-2021 prévoit de travailler sur le renforcement de la pédagogie auprès des franciliens, notamment en développant des informations personnalisées et en favorisant la participation citoyenne, afin d'objectiver leur choix pour qu'ils puissent changer leurs comportements.

Au cours de l'année 2017-2018, Airparif a accompagné la mise en œuvre de 23 projets pédagogiques sur la qualité de l'air au sein des établissements scolaires d'Île-de-France. Au cours de cette démarche 800 étudiants et enseignants ont pu expérimenter eux-mêmes les mesures, grâce aux 50 micro-capteurs mis à disposition par Airparif, et constater directement les effets du trafic routier ou bien des feux de cheminée sur l'émission de particules.

Airparif réalise une enquête tous les 4 ans pour évaluer la perception des franciliens sur l'état de la qualité de l'air. La dernière, réalisée en juillet 2018, met toujours en évidence le besoin des citoyens d'être mieux informés. D'autre part, la volonté d'être rassuré sur la fiabilité et de l'indépendance de l'information est une attente qui traverse la société, particulièrement lorsqu'il s'agit d'enjeux de santé publique. Répondre aux sollicitations des franciliens nécessite donc de suivre l'évolution de leurs attentes et de mobiliser des moyens et des outils afin de les rendre acteurs de l'amélioration de la qualité de l'air, notamment en s'appuyant sur les nouvelles technologies et la participation citoyenne.

## 1.2. Un projet innovant pour répondre à la demande citoyenne d'information sur la qualité de l'air

La qualité de l'air est une préoccupation majeure des Parisiens et le 20<sup>ème</sup> arrondissement est particulièrement exposé à la pollution, notamment en raison de sa proximité du périphérique et de l'arrivée de l'autoroute A3 à la porte de Bagnolet. Les niveaux de pollution peuvent varier fortement en ville, notamment en fonction de la proximité aux voiries.

Le projet « Respirons mieux dans le 20<sup>ème</sup> ! » du budget participatif de la Ville de Paris<sup>1</sup>, a pour objectif de renforcer la participation citoyenne à travers le développement de l'accès à une information personnalisée et ciblée sur la qualité de l'air pour accélérer les changements de comportement et améliorer la qualité de l'air. Le projet s'appuie sur une démarche co-construite avec les citoyens, des questionnaires, une étude sociologique, des outils de mesure, un accompagnement pédagogique, et des outils de partage et de communication. L'information disponible sera notamment affichée sur des panneaux numériques, déployée dans des espaces publics et dans des lieux spécifiques pour lesquels la demande et le besoin d'informations sont importants. Airparif a contribué, avec la Ville de Paris et les Conseils de quartier du 20<sup>ème</sup> arrondissement à la définition du projet.

Cette expérimentation est intégrée dans les projets d'AIRLAB, accélérateurs de solutions pour la qualité de l'air, dont la Ville de Paris est partenaire fondateur. Grâce à ses partenaires et à l'expérience d'Airparif, AIRLAB réunit un ensemble de compétences de la qualité de l'air. Cette intégration permet au projet de bénéficier des services d'AIRLAB :

- disposer des résultats des travaux engagés dans le cadre du challenge AIRLAB microcapteur Edition 2018 pour l'évaluation de la validité technique des capteurs disponibles sur le marché. Le Challenge micro-capteur, dont les résultats sont attendus pour novembre 2018, permettra ainsi d'orienter le choix des capteurs utilisés dans le projet ;
- un accompagnement sur l'analyse des comportements à travers les usages faits du matériel et des informations sur la qualité de l'air apportées, ainsi que dans la collecte et le traitement des données.

A travers cette expérience, l'enjeu est aussi et surtout d'analyser l'évolution des perceptions de la qualité de l'air via la collecte d'information par les habitants pour voir comment le dispositif pourrait être étendu sur tout ou partie du territoire parisien.

Airparif intervient en tant que partenaire du projet auprès de la Ville de Paris. Airparif apporte un cofinancement à travers la gestion et l'animation conjointe du projet, et la mise à disposition d'une expertise :

- pour le choix et l'achat de matériel permis par le budget participatif de la Ville,
- sur les enjeux de pollution de l'air à Paris,
- pour les actions de concertation, de formation et de communication,
- pour la réalisation d'une enquête sociologique pour étudier les usages des microcapteurs par les citoyens et évaluer les changements de comportements.

Par rapport au projet initial, pour enrichir la dynamique partenariale, il a été décidé par les partenaires de s'appuyer sur l'expertise de chercheurs portant le projet de sciences citoyennes Aircitizen relatif à l'information sur la qualité de l'air.

---

<sup>1</sup> [https://budgetparticipatif.paris.fr/bp/jsp/site/Portal.jsp?document\\_id=3821&portlet\\_id=158](https://budgetparticipatif.paris.fr/bp/jsp/site/Portal.jsp?document_id=3821&portlet_id=158)

## 1.3. Description et objectif du projet

### Description du projet

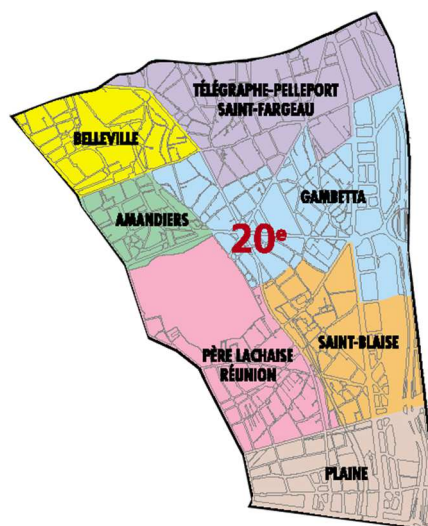
Une soixantaine d'habitants du 20<sup>ème</sup> arrondissement a participé en avril 2018 à la première réunion publique de préparation du projet, en présence des représentants bénévoles des collectifs citoyens, d'Airparif, de trois élus de la mairie du 20<sup>ème</sup> arrondissement et de représentants de la Ville de Paris.

Différentes options du projet sont en cours de co-construction : localisation des mini-stations, types de micro-capteurs mobiles à privilégier en fonction des besoins, nombres de capteurs à prévoir, durée des périodes d'utilisation par chaque futur volontaire, modalité des relevés des mesures, compilation et sécurisation des données, ciblage éventuel des commerçants, confrontation éventuelle avec des observations de médecins locaux volontaires à l'issue des mesures, etc...

Un questionnaire d'inscription en ligne a été co-élaboré avec tous les acteurs du projet.

Ce questionnaire a pour objectif d'analyser et d'évaluer les éventuels changements de perception et de comportement des participants face à la qualité de l'air.

Un deuxième questionnaire « miroir » sera adressé à l'issue de la phase d'expérimentation.



Les capteurs mobiles seront distribués à partir de novembre 2018 aux habitants qui se seront portés volontaires. La mesure participative de la qualité de l'air dans le 20<sup>ème</sup> arrondissement sera maintenue au travers de plusieurs sessions pendant 12 mois, durée indispensable pour garantir la fiabilité des données.

L'équipe de recherche Aircitizen accompagnera Airparif afin de collecter, vulgariser et restituer aux habitants les résultats des mesures réalisées avec les micro-capteurs. Des protocoles de mesures seront proposés aux volontaires à chacune des sessions. Des temps de restitution se dérouleront entre chaque campagne et à la fin du projet.

### Objectif du projet

Ce projet a pour but de sensibiliser les citoyens à leur exposition à la pollution et à sa variation selon différents environnements. Les périodes de mesures se dérouleront en 4 campagnes de 2 mois et devraient faire l'objet d'une spécification sur la base du besoin d'information des habitants (mesure dans des situations particulières : intérieur, à vélo, en métro...).

Cette sensibilisation passe par l'exploitation de matériels légers, mobiles et à prix modéré types micro-capteurs permettant de multiplier l'information sur la qualité de l'air mais avec une fiabilité moindre. Les polluants mesurés sont les polluants les plus problématiques en Île-de-France, soit le NO<sub>2</sub> et les particules.

En complément du dispositif de surveillance et d'information de référence d'Airparif, cette étude se base sur deux types d'information qualitative :

- Une information sur les niveaux de pollution rencontrés dans les différents environnements traversés par la personne équipée par des micro-capteurs portatifs ;
- Un suivi qualitatif de la qualité de l'air ambiant dans le 20<sup>ème</sup> arrondissement, réalisé grâce à ce réseau de mini-stations.

Le projet, et en particulier son volet sociologique, vise à analyser l'appropriation de l'information générée et mise à disposition aux habitants du 20<sup>ème</sup> arrondissement et les éventuelles évolutions de comportements engendrées.

## 1.4. Planning du projet

**Avril 2018** : première réunion publique

**Juin 2018** : premiers tests de  $\mu$ capteurs avec des volontaires (ballade urbaine)

**Été 2018** : choix des sites de mesures, plan d'échantillonnage, conception des premières campagnes de mesures par  $\mu$ capteurs

**Été 2018** : achat des mini-stations

**Juin - octobre 2018** : inscription des citoyens volontaires

**Septembre 2018** : choix et achat des  $\mu$ capteurs et des écrans d'information

**Décembre 2018 - Janvier 2019**: Début des mesures

**Décembre 2018 – Décembre 2019** : quatre campagnes de mesures (une par trimestre) et bulletins d'analyse trimestriels diffusés aux participants, aux habitants du 20<sup>ème</sup> arrondissement et accessibles en ligne. Pour les  $\mu$ capteurs, les volontaires seront équipés pendant 2 mois, puis le 3<sup>ème</sup> mois sera réservé à la récupération des données, le transfert du matériel, la restitution et la formation pour la nouvelle session.

**Décembre 2018 – Décembre 2019** : formations des volontaires à chaque début de campagne de mesure (4 au total) et restitution de la précédente

**Janvier 2020** : Fin des mesures / récupération du matériel par Airparif (de mesure et d'information).

**Premier trimestre 2020** : rapport d'analyse d'Airparif sur l'année de mesures. Restitution publique (dont les résultats de l'étude sociologique).

## 2. Description de la prestation

### 2.1. Description et objectif de l'étude

#### Un objet d'étude en plein questionnement

Face à l'évolution des innovations technologiques dans le domaine de la qualité de l'air et de la préoccupation croissante des enjeux de santé publique dû à l'état de la qualité de l'air, un certain nombre de démarches citoyennes se développent en France, en Europe, de part le monde et tendent à se généraliser. Chaque expérimentation est unique de part leur environnement partenarial et l'objectif initial du projet, cependant la multiplication de ces démarches tend à généraliser l'accès à l'information à la qualité de l'air et impulser des changements de perception sur ce sujet complexe.

L'objet de cette étude sociologique n'est pas tant l'appropriation technique des capteurs mobiles que l'analyse de l'évolution des perceptions et des comportements suite à la mise à disposition d'une information sur la qualité de l'air à travers des supports variés. D'autant plus que l'enquête de perception Airparif (2018) met par ailleurs en évidence que 67% des

enquêtés n'ont jamais entendu parler des micro-capteurs et que seulement 12% connaissent ce type d'appareil. Dans le cadre de ce type de démarche où le citoyen souhaite avoir une information plus fine de l'air qu'il respire, l'enjeu est plutôt tourné sur la compréhension de la collecte de l'information sur la qualité de l'air, ainsi que sur l'information et la fiabilité de la données collectée par les différents types d'équipement (mobiles, mini-stations, stations de référence du réseau de mesure) mais aussi le comportement de certains polluants en fonction des conditions météorologiques et de la configuration spatiale des aménagements urbains.

## **De l'information à l'action**

L'objet de cette étude sociologique est de mettre en lumière l'évolution des pratiques et des comportements des citoyens face à la mise à disposition d'informations sur la qualité de l'air qui les entoure, à l'échelle du quartier et de leur environnement propre. Les différentes formes d'information mise à disposition seront : les données des capteurs mobiles, les bulletins trimestriels des mesures réalisées par les mini-stations, les applications mobiles Airparif... Des temps d'échange sont prévus entre chaque campagne et constitueront un moment clé entre les porteurs du projet et les citoyens volontaires pour la diffusion de l'information sur la qualité mesurée au cours de la campagne, la prise en main des capteurs mobiles de qualité de l'air...

La notion de qualité de l'air est complexe car elle comprend la diversité des polluants et, de leurs évolutions spatiales et temporelles liées à la distance aux sources et à leurs intensités, aux réactions chimiques possibles dans l'atmosphère, et aux variations des conditions météorologiques. Les différents polluants proviennent de sources variées (trafic, chauffage au bois, industries, agriculture...) pour lesquelles il y a parfois des idées reçues ou une méconnaissance quand à leur origine. Cette complexité vis-à-vis d'un citoyen lambda nécessite une vulgarisation de l'information. Le projet tend à rendre le citoyen acteur de la production de l'information sur la qualité de l'air (micro-capteurs mis à disposition des habitants) afin d'en améliorer leur compréhension ainsi que d'autres types d'équipement de mesure (10 mini-stations installées dans les quartiers du 20<sup>ème</sup> arrondissement de Paris). L'analyse des données issues des mini-stations feront l'objet d'une valorisation sur des écrans d'information et dans les bulletins trimestriels. Celle des données des micro-capteurs feront l'objet d'un traitement et d'une valorisation par l'équipe de recherche Aircitizen. Il en découle plusieurs questionnements :

- quel est l'impact de la prise de connaissance de la qualité de l'air sur les pratiques et comportements citoyens ?
- quel type d'information le citoyen souhaite-t-il avoir et via quel canal d'information ? Comment favoriser la circulation de l'information de citoyen à citoyen ?

Le sociologue évaluera au cours du projet la montée en connaissance des citoyens entre chaque campagne de mesure et leur potentielle évolution de comportement liée.

Le champ d'investigation de l'étude sociologique portera sur :

- une analyse des questionnaires des citoyens volontaires inscrits au projet ;
- la réalisation d'entretiens semi-directif avec un panel de participants représentatifs et ayant des profils variés ;
- l'analyse des usages des participants volontaires et de leur évolution au cours des 4 campagnes de mesure ;
- La réalisation et l'analyse des questionnaires des citoyens volontaires post-campagne pour analyser et évaluer les éventuels changements de perception et de comportement des participants face à la qualité de l'air ;
- Un bilan de l'évolution des connaissances, des pratiques et des comportements vis-à-vis de la mise à disposition de l'information individuelle ou localisée de la qualité de l'air.

Le rapport final réalisé dans le cadre de cette étude constituera l'évaluation d'innovation attendue pour l'ensemble des projets « labélisés » AIRLAB<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> <http://www.airlab.solutions/fr/projets/airinfos>



## 2.2. Planning de l'étude

**Date limite de remise de l'offre : 05/11/18**

Les jalons identifiés sont :

- **du 15 octobre au 5 novembre** : Phase de consultation
- **du 5 novembre au 15 novembre 2018** : Choix du prestataire et 1<sup>ère</sup> réunion
- **de décembre 2018 à décembre 2019** : Réalisation de l'étude
- **premier trimestre 2020** : Restitution

## 2.3. Dispositions concernant les livrables

Les travaux réalisés feront l'objet :

- d'un rapport intermédiaire : contextualisation de l'étude, du terrain d'enquête, des acteurs impliqués et des enjeux de l'étude en perspective des retours d'expériences analogues (sur la base de la bibliographie existante), méthodologie de mise en œuvre de l'étude, analyse des questionnaires d'inscription ;
- d'un rapport final présentant les résultats d'analyse des entretiens semi-directifs et de l'ensemble des sources d'information collectées lors de l'enquête ;
- d'une note de synthèse d'une dizaine de page du rapport final reprenant les étapes clés du projet et les résultats dans une approche prospective de répliquabilité de la démarche.

Le/la sociologue interviendra sur des étapes clés du projet et participera à l'ensemble des réunions publiques avec les citoyens volontaires ainsi qu'à la dernière réunion de restitution où il/elle présentera les résultats de l'étude. Deux à trois réunions d'étape seront également organisées avec l'équipe projet.

Les données personnelles des citoyens volontaires étudiées lors de cette étude sociologique devront faire l'objet d'une anonymisation pour répondre au cadre du règlement général sur la propriété des données (RGPD).

## 3. Modalités et déroulement de la consultation

Le candidat doit apporter la preuve de ses compétences par rapport à l'objet de la prestation, notamment ses références et prestations similaires. Le prestataire devra transmettre une offre qui comprendra la méthodologie détaillée de son intervention, la description des livrables attendus ainsi qu'une proposition relative au planning et au prix de la mission réalisée.

La sélection des offres s'effectuera selon les critères suivants :

- **Le contenu de l'intervention et méthodologie détaillée** = 20%
- **Le rendu des livrables et accompagnement communicationnel** = 30 %
- **La connaissance du sujet - proactivité/appropriation** : = 10%
- **Le planning de la mission** = 10%
- **La proposition de prix** = 30%

Il est demandé au candidat de répondre complètement au cahier des charges. Toute liberté d'initiative lui est cependant laissée, sous formes de variantes. Il devra alors identifier clairement les modifications apportées par rapport à ce cahier des charges. Si le prestataire envisage de sous-traiter certaines parties de la prestation ou de s'associer, il doit le faire apparaître dans son dossier en précisant clairement les aspects sous-traités, l'identité et les compétences du sous-traitant, comme pour lui-même.

Sous forme numérique à l'adresse électronique suivante : [anne-laure.benoit@airparif.fr](mailto:anne-laure.benoit@airparif.fr)

Contact :



Anne-Laure Benoit, Ingénieur Partenariats territoriaux  
Service partenariat et digital d'Airparif  
01 44 59 41 30  
[anne-laure.benoit@airparif.fr](mailto:anne-laure.benoit@airparif.fr)

**Date limite de remise de l'offre : 05/11/18**

## 4. Dispositions financières

Airparif, association loi 1901 agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, effectuera le règlement de la prestation en qualité de maître d'ouvrage, suivant l'échéancier défini ainsi :

- 30 % à la commande ;
- 30 % à la remise du rapport intermédiaire ;
- 40 % à la remise du rapport finale et de la note de synthèse.

## 5. Litiges

Tous les litiges seront de la compétence du Tribunal Administratif de Paris.

## 6. Arrêt de l'étude

Airparif se réserve le droit d'arrêter l'étude si le prestataire est défaillant dans la réalisation de sa mission. Le titulaire sera alors rémunéré à hauteur de la prestation effectivement réalisée sans autre dédommagement.