

« Agir pour un air sain dans un monde plus durable »

OFFRE DE STAGE

Exploitation, validation et valorisation de données de comptage particulaire issues du réseau opérationnel d'Airparif

Stage de 6 mois à temps plein

À pourvoir pour début mars 2025

Airparif utilise des compteurs optiques de type FIDAS 200 pour mesurer en temps réel les concentrations de particules dans l'air, fournissant ainsi des informations détaillées sur les fractions massiques PM₁, PM_{2.5}, PM₄ et PM₁₀, ainsi que la concentration en nombre total, la granulométrie des aérosols (entre 0.18 et 18 µm sur 64 classes de taille), tout en intégrant des paramètres météorologiques. Le réseau d'Airparif compte aujourd'hui 8 analyseurs FIDAS et gère un large volume de données depuis 2018.

Le stage a pour objectif d'une part, d'optimiser le protocole de validation des données de comptage notamment grâce à un premier éclairage sur les niveaux de concentrations en nombre de particules enregistrés par Airparif et d'autre part, de valoriser ces mesures en offrant une analyse inédite d'évènements spécifiques qui ont pu toucher la région Île-de-France au cours de ces 7 dernières années.

Le stage sera réalisé au sein du service Diagnostics et Prévisions, qui comprend 7 personnes. Le/la stagiaire sera également amené(e) à travailler au sein du service Réseau (5 personnes).

Le stage sera structuré autour de cinq missions principales, pouvant être menées conjointement.

Missions principales

- Dans un premier temps, le/la stagiaire prendra en main la méthode de mesure des particules, les caractéristiques techniques des FIDAS 200 et les processus de gestion de données associées. Cette prise en main inclura l'utilisation du logiciel R et d'un package développé en interne à Airparif « MyFidas » pour optimiser la validation des données (VDD). Le/la stagiaire se familiarisera également avec le stockage des données brutes et la mise en place de critères qualité (QA/QC).
- Le/la stagiaire exploitera les données collectées par les FIDAS pour analyser leurs variabilités spatiale et temporelle. Cette seconde phase permettra de documenter les niveaux de concentrations de particules dans l'air en fonction des zones surveillées par le réseau opérationnel d'Airparif et d'identifier des tendances ou des différences qui pourraient apparaître à l'échelle locale ou régionale.
- En parallèle, le/la stagiaire contribuera à l'élaboration d'une méthodologie rigoureuse permettant de garantir la qualité et la fiabilité des données mesurées. Celle-ci devra entre autres s'appuyer sur la définition de critères de validation des données, en se concentrant particulièrement sur le comptage total et par classe granulométrique.
- Une analyse approfondie d'évènements spécifiques sera menée, tels que la remise en suspension des particules, la formation de particules secondaires, l'import de sables désertiques ou encore l'impact des particules issues des feux de forêt. Le/la stagiaire réalisera une bibliographie recensant les études similaires disponibles dans la littérature. Il/elle approfondira son utilisation de l'outil « MyFidas » pour l'analyse et croisera les données récoltées avec d'autres indicateurs de qualité de l'air et de données météorologiques.
- Enfin, le/la stagiaire produira une note complémentaire au document QA/QC, qui visera à caractériser l'impact de ces évènements sur les différentes classes de particules et à évaluer la plus-value de ces traitements dans le cadre d'analyses de qualité de l'air.

En participant à ce stage, le/la stagiaire apprendra à développer ses compétences en programmation et en manipulation de données environnementales. Il/elle contribuera à renforcer l'exploitation et la validation de données de comptage particulaire, mais également à participer à leur analyse technique et à leur valorisation scientifique au sein d'équipes dynamiques et sympathiques. Ce stage offre une expérience enrichissante permettant de contribuer activement à des travaux ayant un impact direct sur la surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France.

Qualités requises

- Sérieux ;
- Méthodologie ;
- Curiosité ;
- Être force de propositions ;
- Esprit de synthèse et rigueur scientifique dans l'analyse de données ;
- Motivation ;
- Travail en équipe.

Niveau de qualification et compétences

- Stage de fin d'études pour étudiant·e en Master 2 (M2) ou 3^{ème} année d'école d'ingénieurs en sciences environnementales / traitements de données ;
- Solides connaissances en langage de programmation R et maîtrise du pack Office (Excel, Word, ...) ;
- Traitement et analyse de grands jeux de données ;
- Des notions en qualité de l'air seraient un plus.

Conditions du stage

- Convention de stage avec Airparif ;
- Stage basé au siège d'Airparif (Paris 4^{ème}) ;
- Durée du stage : 6 mois
- Début du stage : à partir de début mars 2025
- Gratification indicative : 6.85€ bruts/heure
- Carte Navigo remboursée à hauteur de 50 % et accès aux restaurants administratifs de la Ville de Paris.

Adressez votre candidature sous référence **25-STA-DP** (lettre de motivation + CV) à : recrute@airparif.fr

Plus d'infos sur Airparif sur les sites internet de l'association www.airparif.fr et www.airlab.solutions

Airparif, employeur responsable, s'engage à promouvoir l'égalité professionnelle, l'inclusion à l'embauche et dans les relations de travail et à combattre toute forme de discrimination.

Sauf opposition expresse de votre part formulée avec votre candidature, votre CV et votre lettre de motivation seront conservés par Airparif pour une durée n'excédant pas 6 mois. Vous pouvez demander à ce que toutes vos données personnelles ne soient pas conservées sur simple demande adressée à recrute@airparif.fr. Les données personnelles ne sont utilisées que par Airparif et dans le cadre de ce recrutement.

En l'absence d'une réponse de la part d'Airparif dans les quatre semaines après réception de votre candidature, veuillez considérer que votre candidature n'est pas retenue.
