

Agir pour un air sain dans un monde plus durable

## OFFRE DE STAGE

### Amélioration de l'inventaire des émissions routières

Stage de 6 mois à temps plein

À pourvoir entre début février et début mars 2025

---

Le stage a pour but d'améliorer la chaîne de calcul des émissions routières « HEAVEN » en intégrant des informations locales de vitesses et de congestion des axes routiers. Ce stage impliquera l'utilisation de compétences variées : programmation, manipulation de données FCD (Floating Car Data), de SIG, de bases de données, et analyse scientifique de résultats.

Le(la) stagiaire travaillera au sein du service Emissions & Modélisation (10 personnes).

#### Contexte

Airparif développe et exploite une plateforme de détermination des émissions routières nommée HEAVEN. Cette plateforme, conçue en 2003, est composée d'un modèle de trafic routier qui, connecté à 750 boucles de comptages en Île-de-France, permet d'obtenir une représentation fidèle des débits et vitesses pour chaque heure. Sur la base de ces informations, un ensemble de calculs détermine la quantité de polluants émise par les différents types de véhicules, sur chaque brin du réseau structurant francilien.

Ces calculs d'émission exploitent la méthodologie européenne EMEP EEA, associée à la base de facteurs d'émissions COPERT. Ces facteurs sont élaborés à partir de mesures à l'émission et sur la base de l'évolution des connaissances scientifiques sur le sujet. Afin de renseigner au mieux les émissions routières, Airparif doit améliorer continuellement sa plateforme pour prendre en considération les évolutions méthodologiques issues de la recherche.

Airparif a identifié une piste d'amélioration de sa plateforme : utiliser des données plus fines, tant spatialement que temporellement, afin de mieux déterminer les variations des conditions du trafic. La plateforme actuelle a été développée pour fournir une représentation précise des débits du trafic routier en utilisant des boucles de comptage en Île-de-France à l'échelle horaire.

Airparif dispose d'outils permettant de récupérer en temps réel des données Floating Car Data. Ces données permettent de connaître la position de certains véhicules, et d'en déduire leurs vitesses moyennes ainsi que des indicateurs sur la congestion.

#### Missions principales

- Dans un premier temps, le/la stagiaire devra comparer les données FCD de vitesse avec les vitesses modélisées par le modèle de trafic HEAVEN. Pour cela, il sera nécessaire de post-traiter les données temporellement, mais aussi spatialement, pour que ces nouvelles données puissent être projetées sur le réseau exploité au sein du modèle.
- Dans un second temps, le/la stagiaire devra intégrer ces nouvelles données dans le modèle (calage des axes routiers, calage zonal).
- Enfin, une étude d'impact devra être réalisée afin de voir la plus-value de cette nouvelle donnée sur l'estimation des émissions.

En participant à ce stage, le/la stagiaire contribuera à l'amélioration de la plateforme HEAVEN et à la précision des calculs d'émissions de polluants effectués par Airparif. Il/elle aura l'opportunité de développer ses compétences en programmation, en analyse scientifique et en manipulation de données environnementales. Le stage contribuera à

renforcer la compréhension des facteurs qui influencent la qualité de l'air et à guider les actions en faveur de l'environnement.

#### Qualités requises

- Rigueur ;
- Méthodologie ;
- Curiosité ;
- Esprit de synthèse et rigueur scientifique dans l'analyse des données ;
- Travail en équipe.

#### Niveau de qualification et compétences

- Etudiant·e de niveau Bac +4 ou Bac + 5 ;
- Solides connaissances en langage de programmation, traitement de données et SIG (manipulation de UNIX/LINUX, PostgreSQL, QGIS, TABLEAU) ;
- Des notions sur la modélisation environnementale seraient un plus.

#### Conditions du stage

- Convention de stage avec Airparif ;
- Stage basé au siège d'Airparif (Paris 4<sup>ème</sup>) ;
- Durée du stage : 6 mois ;
- Début du stage : entre début février et début mars 2025 ;
- Gratification indicative : 6,00€ bruts/heure ;
- Abonnement Navigo remboursé à hauteur de 50 % et carte d'accès aux restaurants administratifs de la Ville de Paris.

Adressez votre candidature sous référence 25-STA-EM (lettre de motivation + CV) à : [recrute@airparif.fr](mailto:recrute@airparif.fr).

Plus d'infos sur Airparif sur les sites internet de l'association [www.airparif.fr](http://www.airparif.fr) et [www.airlab.solutions](http://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](mailto: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.

---