



## **Sujet de Stage Master 2 : Impact de la Pollution Atmosphérique et du Bruit sur les Fonctions Cognitives en Mobilité Urbaine.**

**Encadrement : Elie ALMARJ et Aurélie CHARRON.**

### **I. Contexte**

La pollution atmosphérique, notamment en milieu urbain, est reconnue pour ses effets néfastes sur la santé. Si les impacts à long terme sur le cerveau et le système nerveux central sont bien documentés, les effets à court terme, particulièrement sur les fonctions cognitives et l'attention, restent encore peu explorés. Ces effets pourraient avoir des implications importantes, notamment sur la sécurité routière.

Dans le cadre d'une collaboration internationale entre le l'Unité Mixte de Recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement (UMRESTTE), le Laboratoire Ergonomie et Sciences Cognitives pour les Transports (LESCOT), et l'Université de Birmingham (Royaume-Uni), le projet **TRAPCo** s'intéresse aux interactions entre l'exposition à court terme aux émissions des transports et les performances cognitives, en utilisant une approche multidisciplinaire combinant tests cognitifs, neuroimagerie, et mesures environnementales précises. Ce stage s'inscrit dans cette initiative et vise à approfondir notre compréhension des relations entre pollution atmosphérique, bruit urbain, et mobilité douce (vélo).

### **II. Objectifs du stage**

Le stagiaire participera activement à plusieurs aspects du projet :

- Réaliser des mesures de polluants atmosphériques (PM<sub>x</sub>, Black Carbon - BC, etc.) et de bruit en conditions réelles de mobilité douce (vélo).
- Analyser les données recueillies et contribuer à l'interprétation des résultats.
- Participer à l'élaboration de rapports et à la rédaction de documents scientifiques, intégrant les résultats dans le cadre du projet TRAPCo.

### **III. Compétences requises**

- **Connaissances scientifiques** : Bonnes bases en chimie de l'environnement, physico-chimie atmosphérique, et pollution de l'air.
- **Compétences techniques** : Maîtrise d'outils numériques pour l'analyse de données (Python, R, Excel, ou logiciels similaires).
- **Qualités personnelles** : Aisance rédactionnelle, capacité à travailler en équipe indispensable, et autonomie dans la gestion des tâches.
- **Autres exigences** : Aisance à faire du vélo pour réaliser des mesures sur le terrain.

#### **IV. Encadrement et environnement de travail**

Le stage se déroulera principalement au site de Bron de l'Université Gustave Eiffel, avec des déplacements ponctuels au site Rockefeller de l'Université Claude Bernard (Lyon 1) pour des réunions collaboratives. Le stagiaire sera co-encadré par **Elie Almarj** et **Aurélie Charron**, chercheurs à l'UMRESTTE, et collaborera régulièrement avec d'autres chercheurs et ingénieurs (notamment du LESCOT).

#### **V. Durée et modalités**

Le stage est prévu pour une durée de **5 à 6 mois** et débutera idéalement au printemps.

#### **VI. Candidature**

Les candidatures (CV, lettre de motivation et relevés des notes universitaires) sont à envoyer aux adresses mails suivantes :

- **Elie Almarj** : [elie.almarj@univ-eiffel.fr](mailto:elie.almarj@univ-eiffel.fr)
- **Aurélie Charron** : [aurelie.charron@univ-eiffel.fr](mailto:aurelie.charron@univ-eiffel.fr)