

## Offre de Post-doctorat

---

### Mesure de l'évapotranspiration de surfaces urbaines végétalisées par Eddy Covariance

---

**CDD de 9 mois**

**Date limite de candidature : 25 mars 2023**

**Date de prise de poste : 1 avril 2023**

#### Établissement d'accueil

Le Cerema est l'établissement de référence dans les domaines de l'expertise et de l'ingénierie publique pour accompagner les territoires dans leurs missions d'adaptation aux changements climatiques. Il assiste l'État, les collectivités territoriales et les entreprises pour les conduire vers une stratégie d'aménagement durable et des mobilités adaptées aux enjeux écologiques. Le Cerema offre des solutions adaptées et uniques selon les territoires.

Le projet se déroulera au sein de l'équipe de recherche TEAM (Transferts et interactions liés à l'EAU en Milieux construit), à Trappes (78).

#### Contexte

Le groupe de recherche TEAM rassemble des chercheurs et techniciens qui mènent des travaux sur l'écosystème urbain et les interactions entre l'eau, le sol, la végétation et le climat local. L'évapotranspiration est à l'interface de ces interactions en intervenant dans le bilan hydrique et énergétique. Cependant c'est aussi l'un des termes les plus difficiles à mesurer, en particulier en milieu urbain du fait de la diversité des surfaces présentes. L'équipe TEAM, en partenariat avec l'Université Gustave Eiffel (UGE) et l'Institut de Recherche en Sciences et Techniques de la Ville (IRSTV) travaille à l'adaptation de la mesure par eddy covariance (EC) pour la mesure de l'évapotranspiration sur des petites surfaces urbaines végétalisées. Pour ce faire, lors de projets précédents (projets Epé et ECOPS), deux importantes campagnes de mesures ont été réalisées en juin 2021 et à l'été 2022. Des mesures par EC ont été réalisées à différentes hauteurs et avec différents systèmes. Il est envisagé d'analyser les données collectées afin d'affiner la méthodologie. Les conditions d'application de la mesure par EC à petite échelle seront vérifiées afin de la déployer sur une variété de surfaces urbaines végétalisées.

#### Missions confiées

Le travail consistera à prendre en main les données issues de ces mesures et à calculer les flux d'évapotranspiration pour les différents systèmes/hauteurs de mesures. Ce travail comprendra également la réalisation de contrôles qualités des données selon les standards internationaux. Il s'agira ensuite de déterminer les corrections spectrales à apporter aux mesures afin de corriger les éventuelles pertes fréquentielles selon la position des capteurs et

de calculer les footprints. L'objectif final est de déterminer les conditions dans lesquelles l'EC peut-être utilisée pour des surfaces urbaines végétalisées.

En complément de ce travail d'analyse des données, des mesures complémentaires seront réalisées au printemps/été 2023, sur une toiture végétalisée où les mesures par EC seront confrontées à d'autres systèmes de mesures (chambre à transpiration, bilan d'énergie, lysimétrie...).

### **Profil recherché**

Titulaire d'une thèse de doctorat en science de l'atmosphère, micrométéorologie ou hydrologie avec les compétences suivantes :

- Expérience dans la mesure et le calcul des flux par eddy covariance ;
- Connaissance du logiciel EddyPro® ;
- Maîtrises d'environnements et d'outils informatiques comme python ou R;
- Analyse et traitement de données ;
- Qualités rédactionnelles ;
- Autonomie et rigueur dans le travail et sa planification ;
- Aisance en communication ;
- Capacité à travailler en mode projet et en équipe.

### **Conditions d'accueil**

L'agent sera employé par le Cerema sur CDD d'une durée 9 mois à partir du 1<sup>er</sup> Avril 2023. Le projet se déroulera dans les locaux du Cerema Ile-de-France à Trappes (78). Des déplacements ponctuels sur les sites de mesure sont à prévoir.

### **Contact et modalités de candidature**

Tout(e) candidat(e) intéressé(e) est invité(e) à postuler, avec un CV et une lettre de motivation, au plus tôt et par mail auprès de :

David Ramier - [david.ramier@cerema.fr](mailto:david.ramier@cerema.fr)

Tel : +33 (0)6 60 39 47 91