



Offre de Post-Doc CORIA - 2026

An Experimental Analysis of Airborne Pollen Dispersion in Urban Environment

Durée : 12 mois

Salaire : [Grille CNRS](#)

Contact : Emilien Varea (emilien.varea@coria.fr), Talib Dbouk (talib.dbouk@coria.fr)

Démarrage : à partir de début Janvier 2026

Ce projet s'inscrit dans l'axe '**Matériaux pour l'Energie**' de l'Institut **Carnot ESP**.

Contexte :

Le projet PAPA (« Prediction and Risk Assessment of Pollen Allergy »), financé dans le cadre de l'appel ANR ICCER 2025, vise à développer une plateforme numérique et expérimentale pour prédire la dispersion des pollens en environnement urbain et évaluer les risques d'exposition des personnes.

Ce projet associe modélisation CFD multi-échelle et expérimentation en soufflerie afin de mieux comprendre les mécanismes d'interaction entre écoulements d'air, infrastructures urbaines, végétation et transport de particules de pollen.

Contexte scientifique/ académique :

Le post-doctorat portera sur la caractérisation expérimentale des écoulements et du transport de particules de pollen à l'échelle d'un environnement urbain simplifié. Les objectifs incluent :

- Mise en place et adaptation de la soufflerie [CORIA](#) pour des essais avec particules traçantes/pollen artificiel ;
- Réalisation de mesures PIV et LDV pour caractériser les champs de vitesse dans des maquettes 3D de zones urbaines ;
- Étude des phénomènes de dispersion et dépôt de particules dans l'environnement maquette ;
- Validation et comparaison avec les résultats de simulations CFD.

Plan d'étude :

Cette mission de recherche a pour objectif d'étudier les phénomènes d'écoulement et de dispersion de particules dans des environnements urbains complexes, en combinant approches expérimentales et numériques. Elle vise à concevoir et préparer des maquettes urbaines et végétales adaptées aux essais en soufflerie, puis à mettre en œuvre et calibrer les dispositifs de mesure (PIV/LDV et comptage de particules) nécessaires à la caractérisation fine des écoulements.

Les campagnes expérimentales seront réalisées dans la soufflerie du CORIA, et les données obtenues feront l'objet d'un traitement et d'une analyse approfondie. Ces résultats expérimentaux seront ensuite confrontés aux simulations CFD afin de valider et d'améliorer les modèles numériques existants. Enfin, la mission comprendra la rédaction de rapports et d'articles scientifiques, ainsi que la présentation des résultats lors de réunions et conférences, contribuant ainsi à l'avancement des connaissances dans le domaine de la dynamique des fluides environnementale.

Profil :

Le/La candidat.e devra avoir réalisé une thèse de doctorat sur des expériences en **mécanique des fluides** ou **thermique** à l'aide de **diagnostics optiques**, notamment laser (PIV, LIF). Le candidat saura mesurer et développer les outils pour le traitement d'images et l'analyse de données expérimentales.