



**OFFRE  
D'EMPLOI**

**Chargé.e de recherche *modélisation CFD des tours  
aéroréfrigérantes*  
Direction de la Recherche  
Laboratoire CEREА**

L'École des Ponts ParisTech est un établissement d'enseignement supérieur et de recherche dans le domaine des sciences, des usages et de l'économie pour répondre aux enjeux du développement durable. Sous tutelle du Ministère de la transition écologique et solidaire (MTES) et sous statut d'EPSCP (Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel), ses missions concernent la formation initiale et continue, la recherche, la diffusion des connaissances, le transfert vers les secteurs économiques et l'aide à la création d'entreprises. Ses activités s'inscrivent sur le plan national et international.

Avec un effectif moyen de 450 personnes, elle est principalement organisée autour de trois pôles : Formation (Cycle ingénieur, Masters, Mastères spécialisés), Recherche (12 laboratoires) et Services support.

Depuis sa création en 1747, la plus ancienne école d'ingénieurs ne cesse d'être à la pointe de l'innovation dans l'organisation et le contenu des cursus, en liaison permanente avec une recherche d'un niveau d'excellence reconnu et qu'elle veut porteuse de valorisation.

### **1. Présentation de la Direction de la Recherche**

La Direction de la Recherche (DR) élabore et pilote la mise en œuvre de la politique de recherche et de formation doctorale de l'école. Elle participe aux actions du réseau scientifique et technique du Ministère de la transition écologique et solidaire et s'inscrit dans de nombreuses alliances (ComUE, ParisTech, Ecole d'Economie de Paris, Centre interdisciplinaire Energy4Climate avec l'Institut Polytechnique de Paris...).

Les activités de recherche s'organisent autour de 4 domaines majeurs du développement durable : Systèmes Ville et mobilité, Gestion des risques, Industrie du futur, Economie, Usages et Société. La recherche développée est portée par 12 laboratoires pour la plupart commun à d'autres acteurs académiques ou économiques, regroupant plus de 350 scientifiques permanents et 500 doctorants. La recherche se caractérise par une dynamique d'activités scientifiques équilibrée entre la recherche académique d'excellence, évaluée au meilleur niveau par l'HCERES et la recherche partenariale avec les entreprises, les organismes publics et les collectivités territoriales.

### **2. Présentation du CEREА**

Le CEREА (Centre d'Enseignement et Recherche en Environnement Atmosphérique) est un des 12 Laboratoires de l'École des Ponts ParisTech, en cotutelle avec EDF R&D et rattaché à la Direction de la Recherche de l'École des Ponts ParisTech. Le CEREА regroupe une trentaine de chercheurs et déploie ses activités autour de la modélisation de l'atmosphère et l'assimilation des données sur des sujets de forte actualité socio-économique comme la qualité de l'air urbain, la mobilité, la transition énergétique et les risques industriels. Une description du laboratoire est disponible sur le site <http://cereа.enpc.fr/fr/>.

### **3. Missions du titulaire du poste**

Le titulaire du poste assurera la réalisation technique des projets de modélisation des écoulements atmosphériques appliquée aux tours aéro-réfrigérantes (TAR) des sites de production nucléaire d'EDF (CNPE).

Ces travaux seront réalisés avec code\_saturne développé par EDF R&D depuis une vingtaine d'années et son module atmosphérique, qui permet la modélisation des écoulements atmosphériques et de la dispersion de polluants aux échelles spatiales allant de l'échelle intra-site jusqu'à quelques km autour du site.

Dev (fusion de module)

Modélisation air humide / échangeurs, mise en place d'études applicatives

Validation / écriture d'article scientifique

La mission du chercheur sera de développer le module d'échangeur d'énergie présent dans les TAR et de réaliser la fusion avec le module atmosphérique de code\_saturne afin de permettre la réalisation d'étude de l'impact du vent sur l'échangeur.

Cette mission comprendra la mise en œuvre du modèle CFD code\_saturne et de leur pré- et posttraitements, l'implémentation de nouvelles paramétrisations permettant d'affiner les résultats si nécessaire (modèles de turbulence RANS du second ordre, modélisation du panache et des rejets, ...) et de ce fait chercher à améliorer le module de TAR tant au niveau de la représentativité physique, de la robustesse du modèle qu'au niveau du gain de temps de calcul à chaque étape de la chaîne de modélisation.

La rédaction d'articles scientifique pour mettre en valeur le travail de recherche sera réalisée.

La rédaction de rapports d'étude et des présentations aux clients pourraient occasionnellement être demandée.

#### 4. Profil recherché

Contractuel (CDD de 18 mois renouvelable)

Formation : Un diplôme d'ingénieur (ou équivalent universitaire), une bonne connaissance des processus de la mécanique des fluides et une forte expertise en simulation numérique sont nécessaires.

Qualités requises : Une expérience de développement. Une aptitude au travail en équipe et un goût pour la réalisation d'études à caractère appliqué sont nécessaires. Une maîtrise de l'anglais (écrit et parlé) est souhaitable.

Qualités personnelles : Rigueur et méthode, autonomie et initiative pour améliorer les outils.

Ce poste est accessible aux personnes handicapées.

#### 5. Localisation

**Lieu** Poste localisé à CHAMPS-sur-MARNE (cité Descartes)

**Accès** 25 min du centre de Paris par le RER A (gare Noisy/Champs)  
Autoroute A4 – sortie 10 « cité Descartes »

#### 6. Candidatures

**Courrier :** Ecole des Ponts ParisTech / SRH recrutement  
6 et 8, avenue Blaise Pascal - Cité Descartes – Champs sur Marne  
77455 MARNE LA VALLEE CEDEX 2

**Mail :** [martin.ferrand@enpc.fr](mailto:martin.ferrand@enpc.fr)