



Poste d'ingénieur d'études

Réalisation d'études et développements dans le domaine de l'environnement atmosphérique à l'aide du modèle CFD Code_Saturne

CEREA

Centre d'enseignement et de recherche en environnement atmosphérique
Laboratoire commun École des Ponts ParisTech / EDF R&D
Université Paris-Est

Contexte : Les émissions atmosphériques de sources industrielles peuvent contribuer à la pollution de l'air et il est important de quantifier ces impacts environnementaux, particulièrement à proximité de ces sources. Le Cerea a développé plusieurs logiciels pour simuler ces impacts et les utilise pour des études de soutien scientifique et technique effectuées pour EDF ainsi que pour des organismes sous tutelle du ministère de l'Écologie.

Sujet : L'objectif pour ce poste est de réaliser des études d'impact des centres de production (thermiques à flamme et nucléaires) d'EDF à l'échelle locale afin de répondre aux attentes de ses services d'ingénierie. Ces études seront effectuées avec le code de mécanique des fluides (CFD) du Cerea : Code_Saturne. L'ingénieur d'études réalisera des études d'impact de divers types : impact des rejets des aérorefrigérants et des groupes diesel des Centres Nucléaires de Production d'Electricité, impact des rejets atmosphérique du thermique à flamme. Les études seront réalisées dans leur intégralité (mise en œuvre du modèle, pré- et post-traitement, rapport d'étude) pour quelques situations critiques ou pour une ou plusieurs années météorologiques à partir d'une classification automatique de type de temps. L'ingénieur sera aussi responsable de l'évolution des versions de Code_Saturne en liaison avec les besoins de l'ingénierie : assimilation de données, chimie atmosphérique, microphysique de l'eau, couplage avec des modèles régionaux (WRF pour la météorologie, Polair3D pour la qualité de l'air). Cet aspect sera effectué en liaison avec l'équipe de développement (évolution du code, vérification et validation sur une bibliothèque de cas-tests).

Compétences requises : Un diplôme d'ingénieur (ou équivalent universitaire), une connaissance des processus physico-chimiques (météorologie, thermodynamique et chimie) et une forte expertise en simulation numérique sont nécessaires. Une expérience avec Code_Saturne serait la bienvenue. Une expérience en informatique (FORTRAN ou C) est demandée ainsi qu'une expérience sur Linux et si possible avec les outils de gestion de version. Une aptitude au travail en équipe, un goût prononcé pour le développement informatique et un goût pour la réalisation d'études à caractère appliqué sont nécessaires. Une connaissance de l'anglais (écrit et parlé) est souhaitable.

Laboratoire d'accueil, encadrement, durée et rémunération : Ce poste sera situé à EDF R&D à Chatou. Il sera encadré par un directeur-adjoint et des ingénieurs-chercheurs du Cerea (<http://cerea.enpc.fr>). Il est pour une durée de 24 mois renouvelable et la rémunération est de 2.000 € nets par mois.

Contact : Luc Musson-Genon, directeur-adjoint du Cerea, 01 30 87 81 18, luc.musson-genon@edf.fr.