



Poste d'ingénieur d'études

Réalisation d'études d'impact des rejets industriels sur la pollution atmosphérique

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 contribuent à la pollution de l'air et il est important de quantifier ces impacts environnementaux afin de comprendre quelles sources sont les plus polluantes et d'anticiper l'effet des réglementations sur l'évolution future de la qualité de l'air. Le Cerea dispose de plusieurs logiciels (modèles de qualité de l'air) 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 et d'autres sources (trafic routier, chaudières à bois, etc.). Pour ce faire, l'ingénieur d'études utilisera un modèle météorologique de méso-échelle et un modèle de qualité de l'air. Le modèle météorologique est le modèle « Weather Research & Forecast » (WRF) développé aux États-Unis. Les calculs de pollution atmosphérique à l'échelle régionale seront réalisés avec les champs météorologiques pré-calculés par WRF au moyen de la plate-forme de modélisation du Cerea, Polair3D/Polyphemus (<http://cerea.enpc.fr/polyphemus>). La mission de l'ingénieur d'études sera de mettre en œuvre la chaîne de modèles nécessaires (météorologie et qualité de l'air pour des échelles spatiales allant du continental au régional). Les études seront réalisées pour une ou plusieurs années météorologiques. Afin d'anticiper l'évolution possible de la qualité de l'air, des simulations de prospective pourront être effectuées en utilisant des scénarios d'émissions futures.

Cette mission comprendra la mise en œuvre des modèles et de leur pré- et post-traitements, l'implémentation de nouvelles paramétrisations permettant d'affiner les résultats si nécessaire (schéma de turbulence atmosphérique, sur-élévation du panache, ...), la prise en compte de nouveaux polluants (polluants organiques persistants, métaux) et la rédaction de rapports d'étude et des présentations aux clients.

Compétences requises : Un diplôme d'ingénieur (ou équivalent universitaire), une connaissance des processus physico-chimiques (mécanique des fluides, thermodynamique et chimie) et une forte expertise en simulation numérique sont nécessaires. Une expérience en informatique (FORTRAN ou C++) est demandée. Une aptitude au travail en équipe 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 principalement à l'École des Ponts ParisTech à Champs sur Marne avec quelques séjours à EDF R&D à Chatou. Il sera encadré par un directeur-adjoint, des ingénieurs-chercheurs et des

chargés de recherche 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.