

INGENIEUR CHERCHEUR **SIMULATION DU COMPORTEMENT DU COMBUSTIBLE NUCLEAIRE**

EDF R&D

Centre d'expertise, EDF R&D (2000 chercheurs) a pour missions principales de contribuer à l'amélioration de la performance des unités opérationnelles du Groupe EDF et d'identifier et de préparer les relais de croissance à moyen et long termes. EDF R&D met en oeuvre une politique volontariste de partenariat en France, en Europe, notamment dans les pays où le Groupe est présent, et dans le monde.

LE DEPARTEMENT MMC ET LE GROUPE COUPLAGES PHYSIQUE ET MECANIQUE

Le Département Matériaux et Mécanique des Composants (environ 180 personnes) porte la compétence Matériaux de EDF R&D. Sa principale mission consiste à développer les moyens expérimentaux, modèles et outils numériques permettant d'évaluer la durée de vie des composants des moyens de production électrique. Pour mener à bien sa mission, le Département s'appuie à la fois sur des activités expérimentales et numériques. Parmi les 5 groupes le composant, le groupe Couplages Physique et Mécanique (30 personnes) développe son activité autour du comportement en service et du vieillissement de trois classes de matériaux : le combustible nucléaire, les matériaux du génie civil et les polymères. Le poste proposé s'inscrit dans l'équipe **combustible nucléaire** du groupe.

INGENIEUR CHERCHEUR SIMULATION DU COMPORTEMENT DU COMBUSTIBLE NUCLEAIRE

La maîtrise de la sûreté de ses réacteurs impose à EDF de développer un haut niveau d'expertise dans le domaine du crayon combustible. Le groupe Couplages Physique et Mécanique contribue à cet objectif en développant le code de calcul thermomécanique crayon combustible EDF (Cyrano3) sur la base de résultats expérimentaux et du retour d'expérience en réacteur, mais aussi de développements théoriques avancés. Cette activité s'effectue en grande partie dans le cadre d'une collaboration avec les équipes du CEA Cadarache chargées de l'étude et de la simulation des combustibles nucléaires.

Le groupe s'appuie sur ses moyens expérimentaux propres et sur des « laboratoires chauds » hors EDF pour les matériaux irradiés, ainsi que sur des partenariats avec les universités et les principaux industriels du domaine.

Dans le cadre d'un départ en inactivité, le groupe recherche un Ingénieur Chercheur Simulation du comportement du combustible nucléaire.

Les activités associées à cet emploi sont focalisées sur le développement d'outils de simulation numérique du comportement thermomécanique des combustibles nucléaires. L'ingénieur est chargé de deux missions principales :

- 1- Il contribue au développement et à la maintenance du code Cyrano3 et des applicatifs constituant sa suite logicielle. De plus, il prend en charge la gestion des prestataires chargés de la maintenance corrective et évolutive des codes de calcul développés par l'équipe.
- 2- Il participe à la qualification du code de calcul thermomécanique développé dans un cadre tripartite EDF-CEA-AREVA pour simuler le comportement des combustibles des réacteurs de Génération IV.

Pour mener à bien ses missions, l'Ingénieur Chercheur est intégré au sein de l'équipe EDF détachée sur la plate-forme Pleiades de simulation des combustibles nucléaires localisée au sein du CEA Cadarache. Il bénéficie de l'environnement de cette équipe et des échanges réguliers avec l'équipe combustible basée au centre EDF des Renardières (Moret sur Loing – 77), avec les entités parties prenantes de l'activité au sein de EDF et au-delà avec les partenaires universitaires et industriels du domaine.

PROFIL RECHERCHE

Ingénieur et/ou Docteur en Physique ou en Mécanique des Matériaux, vous possédez une première expérience significative dans les domaines suivants :

- Mécanique des matériaux et des structures,
- Simulation numérique et maîtrise d'au moins un langage (de préférence C++, Fortran, Python).

Vous avez un goût prononcé à la fois pour la simulation numérique et la caractérisation expérimentale des phénomènes physiques simulés.

Vos capacités d'apprentissage et votre curiosité vous permettent d'aborder un nouveau domaine scientifique et d'en devenir un acteur reconnu à moyen terme. Vous avez démontré votre capacité d'analyse de problèmes techniques complexes.

Votre rigueur, votre réactivité et votre disponibilité vous permettent de gérer efficacement et en toute sûreté la maintenance et le développement de codes de calcul à fort enjeu industriel.

Vous êtes soucieux de la qualité de vos relations avec vos clients, vos sous traitants, vos partenaires et faites preuve d'un esprit d'équipe irréprochable. L'anglais courant, parlé et écrit est demandé ainsi que de bonnes capacités rédactionnelles et de communication orale en français.

Vous devez également faire preuve d'esprit d'initiative afin de proposer de nouvelles solutions à vos interlocuteurs..

Nature du contrat de travail :	CDI, Droit privé
Date de prise de fonction :	2012, dès que possible.
Localisation :	CEA Cadarache (Saint Paul Lez Durance, 13), avec rattachement hiérarchique au Centre des Renardières (Moret sur Loing, 77). Des déplacements en France et à l'étranger sont à prévoir.

MODALITE DE DEPOT DE CANDIDATURE

Cette offre vous intéresse ? Merci de transmettre votre candidature (CV + lettre de motivation) à Nicolas Prompt : nicolas.prompt@edf.fr