

OFFRE D'EMPLOI

Date :

DEMANDEUR

Direction, Unité, Service : EDF, R&D, Département AMA

Coordonnées de l'interlocuteur à contacter :

MASSIN Patrick, chef de groupe,

Tél : 01 47 65 45 08

Fax : 01 47 65 39 78

Email : patrick.massin@edf.fr

DESCRIPTION DE L'EMPLOI

Emploi occupé* : ingénieur-chercheur

Rémunération : entre 2500 et 3000 euros bruts/mois sur 13 mois selon diplômes + prime de recherche pour un jeune diplômé (universités ou écoles d'ingénieur).

Métier de rattachement :

Lieu de travail : EDF R&D Clamart

Conditions de travail (astreintes, déplacements, temps de travail) : Possibilité 32h. Rien de particulier à signaler, emploi plutôt sédentaire.

Date souhaitée de pourvoi de l'emploi : à partir du premier mars 2008

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'EMPLOI

Environnement de l'emploi (domaine d'activité, caractéristiques de l'unité, du service, de l'équipe...) :

Au sein d'EDF R&D, le Département Analyses Mécaniques et Acoustique a pour mission de développer des outils de modélisation et des méthodes d'analyses numériques et expérimentales répondant aux besoins d'études d'EDF dans les domaines de l'acoustique, de la mécanique vibratoire et du comportement mécanique des structures (structures de génie civil et composants des centrales de production électrique, barrages,...). Ce département est notamment responsable du développement et de la mise à disposition pour l'ensemble d'EDF et de ses sous traitants du code de calcul mécanique Code_Aster (<http://www.code-aster.org>) qui capitalise l'essentiel des modèles et méthodes développés par EDF R&D et ses partenaires en analyse mécanique.

Composé de 85 ingénieurs, 12 agents de maîtrise et 16 doctorants, le département AMA est structuré en 4 groupes d'études. Il travaille essentiellement pour la Direction Production & Ingénierie avec pour objectif de contribuer à la performance, à la durée de vie et à la sûreté du parc de production électrique d'EDF ainsi qu'à la préparation de l'avenir.

Son activité couvre un spectre relativement large d'actions de R&D : de la mise en œuvre de partenariats avec des laboratoires universitaires à la réalisation d'études industrielles pour répondre aux demandes des Directions Opérationnelles d'EDF : ingénierie, exploitation... en passant par le développement d'outils numériques (notamment le code de modélisation en mécanique *Code_Aster*). Ses actions s'organisent généralement dans le cadre de Projets qui font appel aux différentes compétences de l'Entreprise (approches pluri-disciplinaires, collaboration étroite entre les différentes Divisions d'EDF).

Au sein de ce Département, le titulaire du poste travaillera dans le Groupe « Outils d'Analyse Mécanique ». Ce groupe, constitué d'une vingtaine d'ingénieurs-chercheurs est pôle de compétence dans les domaines :

- de la conception, du développement et de la maintenance des codes de calcul en mécanique dans un cadre d'assurance de la qualité ;
- de la connaissance croisée de la modélisation mécanique, des méthodes numériques et de leur mise en œuvre informatique ;
- du savoir faire dans la mise à disposition de logiciels et l'assistance à l'utilisation ;
- de l'analyse dynamique non linéaire des structures et de l'interaction sol-structure pour le séisme ;
- et de la dynamique rapide pour la modélisation du comportement des structures sous impact.

Le groupe porte la responsabilité du processus de développement de Code_Aster ainsi que de sa diffusion. Il est co-développeur du code CEA Europlexus pour la modélisation en dynamique rapide. Il mène l'ensemble de ses travaux principalement pour le compte de la Direction Production & Ingénierie et de la R&D.

Dans ce Groupe, le titulaire du poste participera, dans l'Equipe de Développement Aster, aux actions de développement, d'intégration de couplages de modèles et de validation dans la plateforme Salomé-Méca et ses interfaces. Il aura aussi en charge une partie des processus de maintien et de gestion de Code_Aster.

Principales activités et responsabilités :

L'activité principale du titulaire, dans l'équipe cœur de Code_Aster, sera dévolue à trois thèmes :

- la mise en œuvre de couplages au sein de la plate-forme Salomé-Méca impliquant Code_Aster et Europlexus, mais aussi d'autres modules physiques : mécanique des fluides, électro-magnétisme... ;
- des chantiers logiciels de mécanique numérique et d'architecture informatique plus spécifiquement en lien avec les actions de recherche sur la parallélisation du code ;
- la participation à l'activité de production de l'environnement logiciel (documentation et tutoriaux, validation et cas tests, communication, relation aux utilisateurs) Salomé-Méca afin de garantir son rôle de plate-forme d'accueil de co-développements, de capitalisation de R&D et de diffusion vers l'ingénierie.

Le titulaire du poste devra bien sûr acquérir une très bonne connaissance de la structure de Code_Aster. Elle sera mise au service de la réalisation de chantiers logiciels, d'études d'impact architectural pour des propositions de développements par des projets tiers, d'actions de validation et de gestion du code source (>1.000.000 de lignes).

Concernant l'activité principale sur les couplages, le titulaire devra maîtriser les techniques informatiques d'échanges de données, mais aussi les algorithmes mathématiques de gestion de la convergence. Il devra enfin avoir une bonne curiosité scientifique afin de bien appréhender les physiques différentes impliquées dans ces couplages.

Le titulaire devra également être capable d'intervenir en support d'études d'expertise et de sûreté en mécanique pour y apporter une plus-value sur le bon usage de Code_Aster et de Salomé. Concernant cet environnement Salomé, le titulaire devra maîtriser son utilisation afin d'assister les utilisateurs mécaniciens sur les modules généraux (pré/post/modeleur/mailleur).

Le candidat devra posséder une expérience de la simulation en mécanique, d'utilisation de grands codes de ce domaine (CASTEM, SYSTUS, ABAQUS ...) et de développement informatique dans le domaine de l'analyse numérique et du couplage de codes. Le goût pour la programmation et la connaissance de langages comme python, fortran, C++ est nécessaire.

CANDIDAT RECHERCHE

Débutant ■ **Expérimenté** ■

Formation : ingénieur diplômé de grande école à dominante architecture informatique, couplage de codes et mécanique numérique et/ou doctorat en mécanique ou discipline connexe avec composante numérique forte.

Langues étrangères : maîtrise de l'anglais appréciée

Compétences ou expériences professionnelles souhaitées :

Connaissances et savoir-faire : une connaissance des langages de programmation (fortran, python, C++), de la modélisation numérique et une expérience de développement dans un code de calcul comparable à Code_Aster seraient appréciées.

Rémunération envisagée : selon diplôme et expérience.

Autres informations importantes à signaler par rapport à votre besoin :

Le candidat recherché doit surtout être motivé par le développement numérique et les ateliers logiciels, le tout au service de clients utilisateurs. On recherche, pour le présent poste, un candidat étant amené à intervenir principalement dans le développement ou la maintenance de la plateforme Salomé-Méca. D'où le choix de candidats ayant une très bonne compétence dans le domaine informatique, le couplage et l'architecture de code.