

# OFFRE DE STAGE EDF

## 1) Intitulé du poste (titre du stage) :

**Elaboration d'un outil de quantification d'incertitude et de calcul de sensibilité pour des études de thermohydraulique locale (CFD)**

## 2) Entité d'accueil

Entité niveau 1 : DPI

Entité niveau 2 (division) : DIN

Entité niveau 3 (unité) : SEPTEN

## 3) Positionnement de l'offre

Niveau de formation : A partir de BAC+4

Compétences : Mathématique appliqué, informatique

Domaine d'intervention : Ingénieur d'étude en Thermohydraulique Locale

Zone géographique : Rhône (69), Lyon

## 4) Descriptif de l'offre

### **A/ Description de la mission**

- déroulement et attendus de la mission,  
Dans le cadre de la méthodologie de Vérification, Validation et Quantification d'Incertitude (VVUQ) de ses outils de calcul, EDF réalise des essais représentatifs de conditions de fonctionnement choisies des Réacteurs à Eau sous Pression (REP). Dans ce contexte, la quantification des incertitudes et l'estimation de la sensibilité physique aux paramètres d'entrée sont deux informations importantes pour des études de thermohydraulique locale (CFD).

Le premier objectif du stage est de retranscrire et d'améliorer une méthode de quantification d'incertitude (évaluation de moment statistique, méta-modèle, tirage de Monte-Carlo,...) en langage python. La méthode sera validée sur un cas à échelle industrielle.

Le deuxième objectif de ce stage est de développer une méthode de calcul de sensibilité par rapport à des paramètres d'entrée d'un problème (méthodes de type Sobol, Morris,...) adapté pour des études de CFD dont les temps de calcul peuvent être longs. Le cas d'application de cette méthode sera aussi un cas industriel.

Ce stage offre l'opportunité d'aborder un cas d'étude industriel de mathématique appliqué à l'ingénierie.

- entité d'accueil et lieu du stage,  
Division Physique des Réacteurs, groupe transitoires Thermohydraulique  
Locale

EDF – SEPTEN à Villeurbanne (69)

- durée du stage et s'il y a lieu, période proposée,  
6 mois

- déplacements éventuels,  
Oui (Paris)

- coordonnées de l'interlocuteur technique...)

Arnaud BARTHET

Arnaud.barthet@edf.fr

04-72-82-74-44

### **B/ Profil souhaité**

Niveau bac +4, spécialité mathématiques appliquées. Une connaissance de base en informatique, mécanique des fluides et simulation numérique/calcul scientifique (CFD) est un plus.