

DESCRIPTIF DE POSTE

Chef de projet ou expert en calcul scientifique

Référence du concours

Corps : Ingénieur de Recherche (IGR)

Nature du concours : externe

Branche d'activité professionnelle (BAP) : E Informatique, Statistique et Calcul scientifique

Emploi type : E1E25

Nombre de postes offerts : 1

Localisation du poste : UFR ST – Laboratoire de Mathématiques

Préinscription (demande du dossier de candidature) sur internet « <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/recrutements/itrif> » **du 19 mars au 10 avril 2012** (sous réserve de confirmation au Journal Officiel). Inscription par renvoi du dossier de candidature au centre organisateur **au plus tard le 10 avril 2012**, cachet de la poste faisant foi (sous réserve de confirmation au Journal Officiel).

Définition et principales caractéristiques de l'emploi type sur Internet : <http://referens.univ-poitiers.fr/version/men>

Activités essentielles

Mission 1 : Dans le cadre de projets de recherche dans le domaine des mathématiques et leurs interactions, réaliser des travaux de recherche ou apporter une expertise dans l'utilisation des méthodes mathématiques et des moyens informatiques pour résoudre un problème théorique ou une situation d'expérience et d'observation.

- Formaliser ou aider un chercheur à formaliser un problème scientifique, pour sa modélisation, sa représentation et son traitement.
- Concevoir, développer ou adapter des méthodes d'analyse mathématique : calcul numérique, statistique, traitement du signal, traitement d'images, modélisation ...
- Conseiller pour le choix et la mise en oeuvre des méthodes d'analyse lors de l'élaboration d'un projet scientifique.
- Suivre, critiquer et valider l'application d'une méthode à un problème scientifique.
- Assurer une veille scientifique sur l'évolution des concepts et des méthodes dans les domaines des méthodes mathématiques et des outils informatiques.

Mission 2 : Développer de codes de simulation numérique, assurer leur diffusion et valorisation.

- Conduire un projet de développement de code numérique qui concourt à la résolution d'une problématique scientifique.
- Implémenter des schémas numériques par des techniques du génie logiciel.
- Choisir les moyens logiciels et matériels, en tenant compte de leurs performances et leur pertinence dans le cadre d'un problème donné ou d'un projet de recherche.
- Assurer l'organisation des données et le suivi de leur exploitation jusqu'à leur visualisation.
- S'impliquer dans un réseau de compétence.

Mission 3 : Participer à la politique informatique du laboratoire

- Participer au choix, à l'acquisition et à l'exploitation des calculateurs haute performance.
- Assurer une interface entre le laboratoire et le mésocentre régional de calcul.
- Représenter son organisme auprès de différents publics nationaux ou internationaux.
- Assurer une veille technologique sur l'évolution des architectures matérielles, des systèmes des concepts associés.

Former et assurer le transfert des connaissances et des savoir-faire :

- participer à la formation des utilisateurs du calcul numérique intensif,
- diffuser et valoriser les méthodes et outils développés.

Compétences nécessaires

• Connaissance approfondie des mathématiques dans les thématiques de recherche du Laboratoire, avec priorité en «Analyse Numérique et Calcul Scientifique» (discrétisation des équations aux dérivées partielles, éléments finis, décomposition de domaines, problèmes inverses, etc).

Un profil mathématique plus orienté vers les équipes «Probabilités Statistiques», «Equations aux dérivées partielles» ou «Algèbre et Théorie des Nombres» conviendrait également.

- Connaissance approfondie des techniques de programmation, de parallélisation et d'optimisation (langages Fortran, C, calcul parallèle).
- Maîtriser les techniques d'optimisation du calcul scientifique.
- Connaissance générale de bibliothèques de calcul scientifique.
- Connaissance générale des systèmes d'exploitation, des architectures des ordinateurs et systèmes distribués.
- Connaissance des domaines d'utilisation du calcul scientifique, dans la recherche comme dans les domaines techniques industriels.

Qualités requises

- Savoir repérer les sources d'information pertinentes.
- Savoir travailler en interaction avec une ou plusieurs équipes de recherche.
- Savoir coordonner et planifier les différents phases d'un projet.
- Maîtriser les techniques de communication orales et écrites.
- Maîtriser l'anglais technique et scientifique du domaine.
- Mobilité