



Direction des Ressources Humaines
Bureau du Recrutement et des Concours
Bâtiment Julie-Victoire Daubié
43 Boulevard du 11 Novembre 1918
69622 VILLEURBANNE cedex
Tél 1 : 04 72 43 36 05
Tél 2 : 04 26 23 44 29
Courriel : service.concours@univ-lyon1.fr

PROFIL DE POSTE

CONCOURS ITRF 2016

BAP : BAP E

Nature : Externe

Corps : IGR 2ème classe

Emploi type* : Expert en calcul scientifique

LOCALISATION DU POSTE - ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE DE TRAVAIL

Le poste se situe au sein de l'Institut Camille Jordan (ICJ), laboratoire de mathématiques dont l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL) est la tutelle principale et comprenant 270 membres (permanents et non permanents) répartis sur plusieurs sites (UCBL et INSA à Villeurbanne, École Centrale de Lyon à Écully, Université Jean Monnet à Saint-Étienne).

Le cadre de travail quotidien est sur le campus de la Doua à Villeurbanne, dans le bâtiment hébergeant l'ICJ, avec possibilité de déplacements ponctuels sur les autres sites du laboratoire (INSA, École Centrale de Lyon, Université Jean Monnet).

On attend de l'ingénieur de recherches recruté qu'il contribue aux projets de recherche du laboratoire impliquant du calcul scientifique en accompagnant les membres de l'ICJ concernés et en étant force de propositions sur les méthodes et outils à mettre œuvre.

Les thématiques présentes au laboratoire sont les suivantes :

- Algèbre, géométrie, logique ;
- Combinatoire, théorie des nombres ;
- EDP, Analyse ;
- Histoire des mathématiques ;
- Modélisation mathématique, calcul scientifique ;
- Probabilités, statistique, physique mathématique.

ACTIVITES ESSENTIELLES

- Formaliser, ou aider les chercheurs à formaliser un problème scientifique, pour sa modélisation, sa représentation, et son traitement numérique.
- Choisir les moyens logiciels et matériels, en tenant compte de leurs performances et de leur pertinence dans le cadre d'un problème donné ou d'un projet de recherche.
- Piloter ou contribuer au co-développement d'applications scientifiques dans le cadre des projets de recherche et de valorisation du laboratoire, notamment dans les domaines suivants : équations différentielles et aux dérivées partielles, statistique, traitement du signal, traitement d'images,.
- Assurer l'organisation des données et le suivi de leur exploitation jusqu'à leur visualisation.
- Assurer une expertise de haut niveau sur des applications existantes (parallélisme massif, analyse de performances,...), et les méthodes numériques.
- Participer et s'impliquer dans des projets de recherche et contrats de collaboration, notamment pluridisciplinaires.
- 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.
- Assurer une activité de veille technologique : nouvelles architectures, nouveaux modèles de programmation, nouvelles méthodes numériques.
- Participer au choix, à l'acquisition, et à l'exploitation des calculateurs haute performance.
- S'impliquer dans un réseau de compétences.

COMPETENCES REQUISES

Connaissance approfondie des mathématiques appliquées --- niveau doctorat ou équivalent souhaité (par exemple en analyse numérique)

Connaissance approfondie des techniques de programmation, de parallélisation et d'optimisation.

Connaissance générale de bibliothèques de programmes de calcul scientifique.

Connaissance générale des architectures des ordinateurs et systèmes distribués et des systèmes d'exploitation.

Maîtrise de méthodes d'analyse ou de traitement mathématique spécifiques.

Intégrer dans ses activités les évolutions des méthodes mathématiques, des outils informatiques et de la discipline d'application.

Comprendre et analyser le problème scientifique posé.

Évaluer et maîtriser le degré d'approximation des méthodes utilisées.

Maîtriser les techniques d'optimisation du calcul scientifique.

Identifier les critères de choix des méthodes et des tests de validation adaptés aux problématiques scientifiques.

Mettre en œuvre des langages évolués de programmation et les techniques de parallélisation.

Travailler en interaction avec une ou plusieurs équipes de recherche.

* Se référer au référentiel des Emplois-types de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (REFERENS) :

<http://referens.univ-poitiers.fr/version/men/dcp.asp>