

FICHE DE POSTE - INGENIEUR DE RECHERCHE **SUPPORT HPC ET PROJET EUROPEEN**

Poste

Un poste d'ingénieur de recherche 2^{ème} classe en Calcul Scientifique (BAP E) est à pourvoir au 1er mars 2018 au Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur (CINES) situé à Montpellier, 950 rue de Saint Priest, pour une durée d'un an renouvelable. Il est proposé à un(e) titulaire d'un diplôme de niveau bac+5 en informatique scientifique ayant déjà une première pratique dans le domaine, pour une rémunération à partir de 2400€ bruts mensuels, négociables selon expérience.

Les candidatures (CV accompagné d'une lettre de motivation) sont à adresser par courrier électronique avec la référence POSTEIRDCI à contact-admin@cines.fr et par courrier postal à M. le Directeur du CINES.

Environnement

Le CINES (<https://www.cines.fr/>) est un établissement public national, placé sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Il a **trois missions stratégiques nationales** :

- **Le calcul intensif**, par la mise à disposition de ressources et de compétences ;
- **L'archivage pérenne** (conservation à très long terme) de données sous forme électronique ;
- **L'hébergement** de matériels informatiques à vocation nationale.

Le Centre héberge, administre et met à la disposition de la communauté Enseignement supérieur et Recherche un ensemble d'équipements de calcul intensif de très grande puissance, parmi lesquels le supercalculateur « OCCIGEN », un des clusters de calcul les plus puissants d'Europe.

L'exploitation de ces équipements extrêmes requiert des compétences expertes et diversifiées : systèmes, réseau d'interconnexion, systèmes de fichiers parallèles, middlewares de programmation parallèle, ordonnanceur de travaux, techniques d'optimisation des codes de calcul, etc.

PRACE – PaRtnership for Advance Computing in Europe (<http://www.prace-ri.eu>) – est une initiative européenne qui a pour mission de permettre la découverte scientifique de haut niveau. A cette fin, PRACE propose un accès à des calculateurs hautes performances de classe mondiale et des ressources et services de gestion des données.

Missions et activités

Au sein du DCI (Département Calcul Intensif – 16 personnes), vous contribuerez à l'ensemble des activités de l'équipe avec une implication prépondérante d'une part dans le renfort de l'équipe de support aux utilisateurs HPC du CINES, et d'autre part dans la contribution à un projet européen PRACE dans lequel le CINES est impliqué - accompagné et encadré par les coordinateurs du groupe de travail.

Support HPC :

- Participer aux diverses activités de support aux utilisateurs HPC : assistance, accompagnement, conseil et expertise auprès des chercheurs dans le développement, le portage, l'optimisation ou le profilage de leurs codes ;
- Evaluer et sélectionner les outils, logiciels et bibliothèques de calcul, de génération ou d'optimisation de code, etc. pertinents pour les utilisateurs ;
- Contribuer à l'expertise des dossiers de demande d'accès aux ressources de calcul ;

- Participer aux activités de formation organisées au CINES.

Projets Européens :

- Contribuer au "benchmarking" de codes de simulation numérique sur différentes plateformes de calcul européennes ;
- Fournir assistance et expertise au passage à l'échelle et à l'optimisation de codes (programme SHAPE de soutien aux PME européennes) ;
- Participer à la mise en œuvre de services d'infrastructure de moyens de calcul ;
- Contribuer à l'élaboration des livrables du projet PRACE.
- Fournir les informations nécessaires au reporting périodique horaire et financier au coordinateur.

Compétences et aptitudes requises

- Bonne connaissance des langages C, C++ et Fortran 90 ;
- Pratique de l'utilisation des systèmes de type Unix et des langages de script Shell ;
- Connaissance des architectures de clusters HPC et intérêt pour le domaine ;
- Pratique des méthodes de gestion de projet ;
- Maîtrise de l'anglais technique du domaine, capacité à conduire des réunions et rédiger des documents dans cette langue ;
- Très bon relationnel, autonomie et capacité d'initiative ;
- Aisance dans l'expression orale et écrite ;
- Aptitude au travail en équipe ;
- Disponibilité et mobilité (déplacements à l'étranger et en région parisienne).

Compétences, aptitudes ou expériences complémentaires souhaitées

- Expérience pratique – au moins 5 ans – des techniques de calcul parallèle sur cluster Unix (64 nœuds ou plus) ;
- Expérience des environnements Cuda, OpenCL ou OpenACC ;
- Connaissance de la problématique de la gestion des données scientifiques, BigData et DMP (Data Management Plan) ;
- Connaissance du contexte institutionnel Enseignement supérieur et Recherche.