

FICHE DE POSTE

Expert(e) en calcul haute performance

Projet Européen Application Support Team – Alice Recoque

Affectation

Le **Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur (CINES)** est un établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche qui a pour missions principales :

- **Le calcul numérique intensif** : mise à disposition d'un supercalculateur de niveau mondial avec une équipe d'ingénieurs support dédiée ;
- **L'archivage pérenne** : conservation à long terme de données électroniques sur disques et bandes magnétiques ;
- **L'hébergement d'environnements informatiques** : hébergement de baies informatiques appartenant à des établissements nationaux et régionaux.

Le CINES propose à plus de 1300 utilisateurs scientifiques des moyens informatiques importants pour mener à bien leurs recherches. Il dispose pour cela d'un datacentre de 1500 m² constitué de 5 salles machines et doté d'équipements de pointe dont Adastra, l'une des plus puissantes machines de calcul mondiale (10^{ème} en Novembre 2022).

Le CINES compte un effectif de 68 agents et est structuré en cinq départements : Calcul intensif (DCI), Archivage et Services aux Données (DASD), Services Informatiques (DSI), Patrimoine immobilier et Logistique (DPL) et Administration générale (DAG).

Vous serez affecté au sein du DCI, département composé d'un vingtaine d'agents.

Le poste est basé au CINES à Montpellier, sis 950 Rue Saint-Priest.

Fonction et activités principales

Vous participez à l'équipe distribuée dédiée au support du calcul exascale européen en rejoignant le projet Alice Recoque, le futur supercalculateur européen porté par EuroHPC et le consortium Jules Verne

(GENCI, CEA, SURF, GRNET). Sélectionné avec des leaders technologiques comme Eviden, AMD et SiPearl, ce système positionne l'Europe à l'avant-garde de la souveraineté numérique.

Alice Recoque permettra de relever des défis majeurs : modélisation climatique, avancées médicales, IA de nouvelle génération et informatique quantique hybride. En offrant un accès souverain au HPC, à l'IA et au quantique, ce projet accélérera l'innovation scientifique et industrielle, au service de la recherche et de la société.

Dans ce contexte, une équipe de support distribuée entre les 3 centres de calcul nationaux sera en charge d'accompagner au mieux les communautés scientifiques à l'arrivée de ce système exascale.

Les missions qui vous seront confiées sont les suivantes :

1. Conseil et support en HPC

- Répondre aux questions techniques autour du HPC, notamment pour l'optimisation et le portage de codes sur architecture GPU.
- Accompagner des équipes sur le développement de code scientifiques.
- Conduire des études d'efficacité énergétique pour minimiser l'empreinte carbone des workloads IA et HPC.
- Intégrer les développements au sein du supercalculateur en tenant compte des contraintes de scalabilité, de sécurité et de performance.

2. Contribution à la formation et au transfert de connaissances

- Participer à la **rédaction de guides de bonnes pratiques**, de documentation technique et d'articles de vulgarisation.
- Animer des **formations, ateliers et hackathons** à destination de la communauté (chercheurs, développeurs, utilisateurs, etc.).

3. Contribution à la vie du projet AST Alice Recoque

- Interagir avec les autres partenaires du projet (centres HPC, laboratoires de recherche, industriels, etc.).
- Rédiger des rapports à intervalle régulier sur l'avancement des projets.
- Rédiger des rapports à intervalle régulier sur l'avancement des projets.

Compétences et aptitudes requises

- Diplôme supérieur (Master ou Doctorat) en informatique, mathématiques appliquées, sciences de l'ingénieur ou équivalent.
- Expérience démontrée ou en cours d'acquisition dans le domaine de la programmation GPU, du calcul distribué et de la programmation scientifique.
- Ce poste est ouvert aux jeunes diplômés, même si une expérience professionnelle et/ou un doctorat dans le domaine serait apprécié.
- **Expérience HPC** : utilisation de supercalculateurs, développement GPU, maîtrise des outils de scheduling (SLURM), optimisation sur cluster, etc.
- Capacité à **communiquer en anglais couramment** (à l'oral comme à l'écrit) afin d'échanger avec des partenaires internationaux.
- Facilité à travailler en **équipe** et à collaborer avec des profils variés (chercheurs, ingénieurs, utilisateurs finaux).

Compétences techniques souhaitées :

- **Solides connaissances** en C/C++, Fortran et expérience avec les modèles de programmation GPU (Rocm, Kokkos, OpenMP GPU, CUDA, OpenACC, ...).
- Connaissance des **techniques de parallélisation** (MPI, OpenMP, CUDA, etc.) et des bonnes pratiques de **profilage** et d'optimisation
- Pratique des outils de gestion de version de code (Git)
- Pratique des systèmes Linux (famille RHEL)
- Expérience de l'environnement, HPC

Aptitudes requises

- Autonomie et dispositions pour le travail en équipe
- Vous avez le sens du dialogue et du travail collaboratif de bonnes capacités de rédaction et d'élocution, en Français et en Anglais et entretenez une veille technologique dans le domaine du calcul haute performance et de l'administration des systèmes.
- Anglais courant
- Esprit de synthèse
- Bonne faculté au transfert de compétences et à la rédaction documentaire

Modalités de candidature

- Type de contrat : **contractuel en catégorie A**
- Durée de contrat : **1 à 3 ans**
- Rémunération : **de 2100€ à 3000€** bruts mensuels selon expérience
- Niveau d'étude souhaité : **Bac +5**
- Poste à pourvoir immédiatement.
- Pour candidater, merci d'envoyer CV et lettre de motivation à : recrutement@cines.fr
- Plus d'informations : <https://www.cines.fr>