



MAISON DE LA SIMULATION

Maison de la Simulation

Spécialiste calcul scientifique haute performance

Dans le cadre du centre d'excellence HPC européen [EoCoE](#), la Maison de la Simulation propose **2 CDD de 3 ans** pour des ingénieurs spécialistes du calcul haute performance.

L'objectif général du projet EoCoE (Energy oriented Centre of Excellence) est de fournir du support aux applications HPC issues des communautés scientifiques ayant potentiellement des retombées technologiques dans le domaine de l'énergie. Le consortium regroupe 23 partenaires répartis sur 8 pays européens et intervient sur les applications HPC (High Performance Computing) avec spectre d'activités très large qui s'étend de l'analyse numérique à l'implantation d'algorithmes parallèles en passant par l'amélioration de bibliothèques HPC ou leur intégration dans les applications.

Plus particulièrement les personnes affectées aux deux postes proposés seront en lien avec les communautés scientifiques et apporteront un support direct aux applications HPC. Il s'agira dans une première phase d'évaluer les performances des différentes applications et de proposer des conseils en vue de leur optimisation quand ce sera possible. Dans une seconde phase, il s'agira de modifier les applications afin d'en améliorer les performances et/ou la qualité logiciel.

Ce travail s'effectuera au sein des équipes de la Maison de la Simulation, spécialistes du calcul haute performance en lien avec les communautés scientifiques internationales. Les personnes recrutées auront l'opportunité de travailler sur plusieurs codes de productions HPC, d'utiliser les outils d'évaluation de performances les plus aboutis du moment sur les calculateurs les plus performants d'Europe.

Compétences :

- Thèse ou diplôme d'ingénieur dans un domaine scientifique fortement connexe au calcul intensif
- Connaissances opérationnelles des techniques et langages de programmation (Fortran90, C ou C++) et du développement de codes applicatifs
- Bonne expérience dans la parallélisation (MPI, OpenMP) et l'optimisation de codes scientifiques sur diverses architectures (SMP, MPP) dans un environnement Unix
- Maîtrise de l'anglais technique à l'écrit et à l'oral (collaboration avec des chercheurs Européens)
- Aptitude à travailler en équipe

En complément, des connaissances ou une expérience dans un ou plusieurs des domaines suivants seront appréciées :

- Utilisation d'outils d'analyse de performance et de débogage sur des applications parallèles
- Connaissance de l'architecture des ordinateurs
- Connaissance de langages de script (Python, bash, ...)

Localisation :

La Maison de la Simulation est située sur le plateau de Saclay dans le bâtiment Digitéo du site du CEA/Saclay.

Envoyer vos candidatures (CV, lettre de motivation et références) ainsi que vos demandes d'information complémentaire à info@maisondelasimulation.fr



MAISON DE LA SIMULATION

La Maison de la Simulation :

La Maison de la Simulation (<http://www.maisondelasimulation.fr>) est un laboratoire regroupant cinq partenaires (CEA, CNRS, INRIA, université de Paris-Sud et université de Versailles – S^t Quentin) qui a pour objectif d'accompagner, de soutenir et de stimuler les communautés scientifiques afin de tirer le meilleur parti des supercalculateurs, en particulier déployés dans le cadre de GENCI et du projet Européen PRACE. Elle favorise notamment l'émergence en France d'une communauté du calcul intensif et développe les synergies fortes entre chercheurs et ingénieurs de différentes disciplines nécessaires pour concrétiser les avancées scientifiques importantes attendues du calcul haute performance.

Pour mener à bien ses missions, la Maison de la Simulation se développe selon trois axes :

- **Un centre de recherche pluridisciplinaire** autour de la simulation numérique : A ce titre, la Maison de la Simulation héberge des équipes de recherche pluridisciplinaires autour de projets liés au calcul intensif, depuis les mathématiques, les méthodes numériques, l'algorithmique, l'informatique et le génie logiciel jusqu'à la physique des phénomènes étudiés. Ces équipes mènent des recherches propres et favorisent l'émergence et l'utilisation d'outils numériques communautaires.
- **Une unité de service et d'expertise** ouverte sur les communautés : la Maison de la Simulation dispose d'une équipe d'ingénieurs spécialistes du calcul haute performance à même de fournir une expertise et une aide aux développements applicatifs de haut niveau aux projets sélectionnés et accueillis dans ses murs. Cette expertise concerne à la fois l'algorithmique parallèle, le développement et l'optimisation des codes ainsi que la visualisation et le post-traitement des données.
- **Un pôle d'enseignement et d'animation scientifique** en calcul intensif : La Maison de la Simulation est un pôle d'enseignement et d'animation scientifique dans le domaine du calcul haute performance sur le plateau de Saclay et à partir de ses émanations régionales, aussi bien pour la formation initiale, en partenariat avec les Universités, que pour la formation permanente.

Afin de remplir ses missions, la Maison de la Simulation est constituée d'équipes pluridisciplinaires regroupant des chercheurs, des enseignant-chercheurs, des ingénieurs, des doctorants et post-doctorants travaillant ensemble sur le long terme.