



MAISON DE LA SIMULATION

# Maison de la Simulation

## Ingénieur informaticien, développement et génie du logiciel

Dans le cadre du centre d'excellence HPC européen [EoCoE](#), la Maison de la Simulation propose un **CDD de 3 ans** pour un ingénieur informaticien.

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 un 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.

La personne recrutée interviendra autour de thématiques liées aux entrées/sorties pour les applications HPC. Cette activité comprendra deux aspects:

- développements au sein de la bibliothèque d'entrées/sorties parallèles XIOS utilisée dans la communauté climat qu'il s'agira de retravailler pour l'adapter aux besoins d'autres communautés,
- conception et développement d'une interface pour unifier les exports de données depuis les applications HPC. Cet outil devra permettre d'interfacer des bibliothèques existantes d'écritures sur disque, de visualisation en ligne, de tolérance aux pannes, etc. L'objectif est de pouvoir découpler les choix technologiques du cœur des applications de calcul.

Ce travail s'effectuera au sein des équipes de la Maison de la Simulation, spécialistes du calcul haute performance. La personne recrutée bénéficiera d'un environnement riche et participera de manière substantielle à la conception des logiciels à développer.

### Compétences :

- Thèse ou diplôme d'ingénieur en informatique
- Connaissances opérationnelles des techniques et langages de programmation (C, C++ ou Fortran90) et du développement d'applications et de bibliothèques
- Conception et architecture logicielle (UML, ...)
- 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 :

- Calcul parallèle et distribué
- 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](mailto: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<sup>t</sup> 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.