



Offer #2025-09172

Ingénieur développement logiciel spécialiste en Calcul Scientifique

The offer description below is in French

Contract type : Fixed-term contract

Level of qualifications required : PhD or equivalent

Fonction : Temporary scientific engineer

Level of experience : From 3 to 5 years

Context

Le poste proposé s'intégrera au projet ANR STEERS, Space-Time adaptivE mEthods for subsuRface flow Simulations. L'ingénieur.e recruté.e fera partie de l'équipe projet Inria SERENA. L'équipe SERENA développe et implémente des méthodes numériques avancées pour des problèmes liés à l'environnement. Le projet STEERS a pour objectif la simulation de modèles utilisés dans les écoulements souterrains avec des applications au stockage de CO₂.

Le centre de recherche Inria Paris est l'un des dix centres de recherche Inria regroupant 700 personnes réparties dans 32 équipes de recherches et 9 services d'appui à la recherche. Chaque centre de Recherche Inria dispose d'un Service d'Expérimentation et de Développement (SED) qui a pour mission d'animer, de coordonner et de contribuer aux activités de développement et d'expérimentation et de porter avec les scientifiques les actions technologiques.

Assignment

L'objectif du poste est le développement d'un logiciel open source permettant la simulation robuste et efficace d'écoulements diphasiques en milieux poreux fracturés. Des estimateurs a posteriori développés dans le projet STEERS permettront de guider l'adaptation espace-temps. La discrétisation en espace se fera par une méthode combinée Hybrid High Order (HHO) - Discontinuous Galerkin (DG), qui présente plusieurs avantages, notamment prendre en entrée des maillages polytopaux et la montée en ordre.

Main activities

- Implémentation du logiciel open source (implémentation de la méthode HHO-DG, adaptation de maillages via des estimateurs a posteriori)

- Validation des résultats obtenus avec le logiciel et mise en place de tests et de benchmarks
- Rédaction d'une documentation afin de faciliter le développement collaboratif
- Contribution aux expérimentations et publications scientifiques issues du projet de développement
- Réflexions, mise en place, et éventuellement coordination du processus de développement entre les différents acteurs du projet
- Mise en place de supports de présentation du logiciel et des résultats

Skills

- Connaissances solides et expérience en développement logiciel
 - Maîtrise d'un langage de programmation tel que Julia, Matlab, la connaissance d'autres langages tels que C++ est un plus.
 - Maîtrise d'un gestionnaire de version type Git et expérience d'un processus de développement collectif via une plateforme type GitLab/GitHub
 - Connaissance des procédures de tests automatiques et de l'intégration continue
 - Connaissance d'outils pour la documentation automatique de code (e.g., Doxygen)
 - Maîtrise des processus de compilation et de liaison de code.
 - Capacité à encadrer un processus de développement collectif (revues de code, analyses de merge requests, ...)
- Connaissances en calcul scientifique
 - Connaissances en méthodes numériques de résolution d'équations aux dérivées partielles, notamment les méthodes de types Éléments Finis
 - Connaissances et expérience d'utilisation de clusters de calcul
 - Expérience significative d'usage de bibliothèques de calcul scientifique (PETSc, deal.II, ...)
- Intégration dans un environnement de recherche
 - Capacité à rédiger, à publier et à présenter en français et en anglais
 - Capacité à proposer et réaliser des mises en œuvre de référence, des prototypes et démonstrateurs : autonomie, créativité, veille proactive, écoute des besoins
 - Capacité à comprendre les contextes et besoins scientifiques, et à les traduire dans des implémentations technologiques
 - Maîtrise de la démarche scientifique associée à l'expérimentation (science reproductible, état de l'art scientifique, état de l'art technologique d'un domaine, publication logicielle, contribution à la publication scientifique sur l'aspect méthodologique et la mesure de performance)
- Savoir être : ténacité, ouverture d'esprit, capacité à travailler en équipe

Benefits package

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement

- Congés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- Possibilité de télétravail (après 6 mois d'ancienneté) et aménagement du temps de travail
- Équipements professionnels à disposition (visioconférence, prêts de matériels informatiques, etc.)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Sécurité sociale

General Information

- **Theme/Domain** : Numerical schemes and simulations
Scientific computing (BAP E)
- **Town/city** : Paris
- **Inria Center** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Starting date** : 2025-10-01
- **Duration of contract** : 1 year, 11 months
- **Deadline to apply** : 2025-07-31

Contacts

- **Inria Team** : [SERENA](#)
- **Recruiter** :
Pichot Geraldine / Geraldine.Pichot@inria.fr

About Inria

Inria is the French national research institute dedicated to digital science and technology. It employs 2,600 people. Its 200 agile project teams, generally run jointly with academic partners, include more than 3,500 scientists and engineers working to meet the challenges of digital technology, often at the interface with other disciplines. The Institute also employs numerous talents in over forty different professions. 900 research support staff contribute to the preparation and development of scientific and entrepreneurial projects that have a worldwide impact.

Warning : you must enter your e-mail address in order to save your application to Inria. Applications must be submitted online on the Inria website. Processing of applications sent from other channels is not guaranteed.

Instruction to apply

Defence Security :

This position is likely to be situated in a restricted area (ZRR), as defined in Decree No. 2011-1425 relating to the protection of national scientific and technical potential (PPST). Authorisation to enter an area is granted by the director of the unit,

following a favourable Ministerial decision, as defined in the decree of 3 July 2012 relating to the PPST. An unfavourable Ministerial decision in respect of a position situated in a ZRR would result in the cancellation of the appointment.

Recruitment Policy :

As part of its diversity policy, all Inria positions are accessible to people with disabilities.