Offer #2025-09075

Doctorant F/H Applications de techniques de réduction de modèle aux simulations Thermo-Hydro-Mécaniques en milieu poreux

The offer description below is in French

Contract type : Fixed-term contract

Level of qualifications required : Graduate degree or equivalent

Fonction : PhD Position

Context

Thèse financée par Inria dans le cadre du laboratoire commun Ifpen-Inria,

sur un sujet de co-développement stratégique (plateforme numérique pour la simulation d'injection de CO2)

en continuité avec une thèse financée par Ifpen dans le cadre du laboratoire commun Ifpen-Inria

Des échanges réguliers auront lieu avec Ifpen. Le co-encadrant est Ifpen, basé à Rueil-Malmaison (près de Chatou). Des utilisateurs ds résultats de la thèse sont également localisés à Ifpen.

Les objectifs sont d'abord

i) consolider les résultats de la thèse précédente (Jana Tarhini) par de nouvelles simulations numériques permettant de valider l'approche "modèle réduit" de la poro-mécanique dans des configurations plus réalistes (avec variations du débit d'injection et de la pression de fonds),

ii) poursuivre le développement du "modèle réduit" en intégrant plus de physique (échanges thermiques) et le couplage avec le modèle complet (non-réduit) là où la complexité est nécessaire (thermo-mécanique couplée aux processus chimiques)

en vue du déploiement des méthodes sur un simulateur réel développé par (et pour) Ifpen.

Ensuite, des développements méthodologiques pourront également être poursuivis (base dynamique) en vue d'améliorer la technologie actuellement déployée pour i) et ii).

Assignment

Mission : parvenir aux objectifs i) et ii) et établir ainsi une méthodologie validée et directement transférable.

Les résultats numériques et méthodologiques feront l'objet de communications scientifiques en vue de leur validation par la communauté scientifique concernée.

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 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
- **Town/city :** Chatou
- **Inria Center :** Centre Inria de Paris
- **Starting date :** 2025-10-01
- **Duration of contract :** 3 years, 1 month
- **Deadline to apply :** 2025-07-25

Contacts

- **Inria Team :** MATHERIALS
- **PhD Supervisor :**
  Boyaval SÉbastien / Sebastien.Boyaval@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.