



Offre n°2024-07366

Scientific computing engineer: modeling and simulation of cardiac hemodynamics

Type de contrat : Fixed-term contract

Contrat renouvelable : Oui

Niveau de diplôme exigé : Graduate degree or equivalent

Fonction : Temporary scientific engineer

Mission confiée

The objective of this research engineering position is to contribute to different modeling and pre-processing steps involved in the development of a computational tool for the 3D numerical simulation of blood flow in the four cardiac cavities. The main motivation of this work is driven by the simulation of pathological scenarios such as the Hypoplastic Left Heart Syndrome (HLHS) and by numerically assessing different surgical options. This work will be performed in the framework of the [MEDITWIN](#) project, which involves in particular a collaboration between COMMEDIA project-team and Dassault Systèmes.

Principales activités

Main activities:

- Computational mesh generation and modification
- Physiological data processing (e.g., muscle fibers, cavities motion)
- Computer implementation (FELiScE software)
- Testing, validation and simulation

Compétences

Experience and training required:

- Bac+5 (Master 2, engineering school)
- Initial training from an engineering school or university in computer science or mathematics with more specific training concerning scientific computing (numerical simulation, computational meshes, finite elements, etc.), fluid mechanics and structural mechanics
- Significant experience in developing scientific computing codes
- Good knowledge of the software development cycle, development tools and methods

Required skills:

- Mastery of C++ and another compiled language: C, Fortran,...
- Good knowledge and skills in mathematical modeling, numerical simulation, mesh manipulation and post-processing
- Proficiency in version managers (e.g., git), documentation tools, automatic testing tools and continuous integration
- Good level of technical and scientific English, oral and written

Valued skills:

- Knowledge/experience in an R&D environment (public or private)
- PhD in applied mathematics (scientific computing)

Avantages

- Subsidized meals
- Partial reimbursement of public transport costs
- Leave: 7 weeks of annual leave + 10 extra days off due to RTT (statutory reduction in working hours) + possibility of exceptional leave (sick children, moving home, etc.)
- Possibility of teleworking and flexible organization of working hours (after 12 months of employment)
- Professional equipment available (videoconferencing, loan of computer equipment, etc.)

- Social, cultural and sports events and activities
- Access to vocational training
- Social security coverage

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Modeling and Control for Life Sciences
- **Ville** : Paris
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2024-05-01
- **Durée de contrat** : 3 years
- **Date limite pour postuler** : 2024-05-01

Contacts

- **Équipe Inria** : [COMMEDIA](#)
- **Recruteur** :
Fernandez Varela Miguel Angel / Miguel-Angel.Fernandez_Varela@inria.fr

A propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 215 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3900 scientifiques pour relever les défis du numérique, souvent à l'interface d'autres disciplines. L'institut fait appel à de nombreux talents dans plus d'une quarantaine de métiers différents. 900 personnels d'appui à la recherche et à l'innovation contribuent à faire émerger et grandir des projets scientifiques ou entrepreneuriaux qui impactent le monde. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 200 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

Attention: Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria. Le traitement des candidatures adressées par d'autres canaux n'est pas garanti.

Consignes pour postuler

Sécurité défense :

Ce poste est susceptible d'être affecté dans une zone à régime restrictif (ZRR), telle que définie dans le décret n°2011-1425 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST). L'autorisation d'accès à une zone est délivrée par le chef d'établissement, après avis ministériel favorable, tel que défini dans l'arrêté du 03 juillet 2012, relatif à la PPST. Un avis ministériel défavorable pour un poste affecté dans une ZRR aurait pour conséquence l'annulation du recrutement.

Politique de recrutement :

Dans le cadre de sa politique diversité, tous les postes Inria sont accessibles aux personnes en situation de handicap.