



## Offer #2024-07510

# Développeur pour l'infrastructure cloud d'imagerie médicale

*The offer description below is in French*

**Contract type :** Fixed-term contract

**Renewable contract :** Yes

**Level of qualifications required :** Graduate degree or equivalent

**Fonction :** Temporary scientific engineer

**Level of experience :** Up to 3 years

## About the research centre or Inria department

Le centre Inria de l'Université de Rennes est un des neuf centres d'Inria et compte plus d'une trentaine d'équipes de recherche. Le centre Inria est un acteur majeur et reconnu dans le domaine des sciences numériques. Il est au cœur d'un riche écosystème de R&D et d'innovation : PME fortement innovantes, grands groupes industriels, pôles de compétitivité, acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur, laboratoires d'excellence, institut de recherche technologique

## Context

**Dans le cadre d'un programme RHU (recherches hospitalo-universitaires, 5 ans) avec le CHU de Rennes : [RHU PRIMUS](#)**

Le RHU PRIMUS (PROjection In Multiple Sclerosis) vise à mettre au point un outil d'aide à la décision médicale destiné aux neurologues prenant en charge des patients atteints de sclérose en plaques (SEP). Les mesures basées sur les données IRM du cerveau et de la moelle épinière sont les plus puissantes marqueurs de l'activité de la maladie, de la réponse au traitement et de l'invalidité ou progression du handicap chez les patients atteints de SEP. Cependant, leur utilisation reste sous-optimale en pratique clinique.

L'objectif général du WP 3 est de optimiser leur utilisation en extrayant automatiquement les métriques pertinentes des données d'imagerie. La cohort OFSEP-HD (base de donnée nationale sur la sclérose en plaques) avec 3.000 patients va être traitée avec plusieurs algorithmes spécialisés pour extraire ces mesures dans le contexte de ce poste.

Le poste peut être renouvelé 2 fois durant la durée de RHU, 3 ans en total.

**L'objectif est de développer sur une infrastructure cloud dédié (Shanoir+VIP) au stockage et traitement des images médicales.**

[Shanoir](#) (SHaring iN vivo Imaging Resources) est une plateforme web qui permet le partage d'images médicales in-vivo, avec leurs métadonnées, pour la recherche clinique et préclinique. L'origine du logiciel est la neuroimagerie, mais la plateforme est aujourd'hui parfaitement utilisable pour tous types d'organes et de pathologies. Shanoir permet l'import de données "brutes" issues des différentes méthodes d'acquisition : DICOM (MR, CT, PT, NM), Bruker (préclinique), EEG (EDF + BrainVision) et données "traitées" : NIFTI + Analyze. Shanoir-NG est une application web "cloud native" développé avec Angular, Spring Boot 3 et Docker.

[VIP](#) est une plateforme web pour le traitement des images. En collaboration avec l'équipe VIP (Creatis, CNRS, Lyon), Shanoir et VIP sont utilisés pour stocker et traiter les images en binom.

## Assignment

**Missions :** Avec l'aide de responsable pour le développement Shanoir, la personne recrutée sera amenée à développer dans Shanoir.

## Main activities

Principales activités de développement logiciel :

- Continuation de travail d'ingénieur existant dans le projet (transfer de savoir-faire)
- Intégration et lancement des traitements externes, par-ex. pour
  - une nouvelle version de l'auto-détection des séquences IRM (protocole OFSEP)
  - plusieurs versions de deux algorithmes de segmentation
- Maintenir une gestion de traitement d'une cohort (3.000 patients) avec ces pipelines
- Développer sur l'intégration, stockage, affichage et transfert des résultats des traitements
- Travailler sur le contrôle de qualité des images IRM importé et la qualité des résultats

Activités complémentaires :

- Tester, modifier jusqu'à valider les nouvelles fonctionnalités
- Rédiger la documentation sur GitHub
- Participer à la roadmap de Shanoir
- En fonction d'expérience
  - Gestion de projet
  - Interaction avec les partenaires de RHU

## Skills

### Diplômes scientifiques et compétences techniques :

- Formation supérieure en informatique (université ou grande école), spécialisée en développement logiciel
- 1 à 2 ans d'expérience en développement logiciel
- Bonne connaissance de Java, Java/Jakarta Enterprise et de la programmation Web
- Bonne capacité en anglais technique et scientifique et en pratique orale
- Bonus :
  - Connaissances dans le domaine de l'imagerie médicale et du traitement d'images

## Benefits package

- Prise en charge partielle des frais de transport en commun sur le trajet domicile-travail ou FMD.
- Restauration subventionnée
- Prise en charge partielle des frais de mutuelle
- Possibilité de télétravail (à hauteur de 90 jours annuels) et d'aménagement du temps de travail

## Remuneration

Rémunération mensuelle brute à partir de 2695 euros selon diplôme et expérience

## General Information

- **Town/city** : Rennes
- **Inria Center** : [Centre Inria de l'Université de Rennes](#)
- **Starting date** : 2024-09-01
- **Duration of contract** : 12 months
- **Deadline to apply** : 2024-05-31

## Contacts

- **Inria Team** : EMPENN
- **Recruiter** :  
Kain Michael / [michael.kain@inria.fr](mailto:michael.kain@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

Merci de déposer en ligne CV, lettre de motivation et éventuelles recommandations

**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.