

## 2022-05601 - Développeur pour le traitement de données QSM médullaire

Type de contrat : CDD  
Contrat renouvelable : Oui  
Niveau de diplôme exigé : Thèse ou équivalent  
Fonction : Chercheur contractuel  
Niveau d'expérience souhaité : Jusqu'à 3 ans

### A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre Inria de l'Université de Rennes est un des huit 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.

### Contexte et atouts du poste

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.

En amont du workpackage 3, une étude d'imagerie avec des séquences d'imagerie quantitative sur le cerveau et la moelle cervicale va être réalisée sur 250 patients et deux points de suivi. Une séquence de cartographie de la susceptibilité magnétique (QSM) va notamment être mise en œuvre et adaptée aux besoins de l'étude pour le cerveau et la moelle cervicale. Le QSM sur le cerveau est bien maîtrisé mais des adaptations du protocole et du post traitement sont nécessaires pour l'application sur la moelle.

### Mission confiée

#### Missions :

Avec l'aide des membres de l'équipe travaillant en imagerie médullaire pour la sclérose en plaques et de collaborateurs experts en QSM, la personne recrutée sera amenée à adapter et valider les outils existants pour le traitement de données QSM à la moelle. La personne recrutée pourra ensuite analyser les données QSM médullaires des différents centres et étudier la reproductibilité des résultats et la sensibilité du QSM au niveau médullaire dans les tissus sains et lésés. Enfin, elle pourra participer à l'analyse des données QSM cerveau et à la comparaison des résultats obtenus sur le cerveau et la moelle.

#### Collaboration :

Ce projet sera réalisé en collaboration avec la société Ventio ([www.ventio.net](http://www.ventio.net)) et MDSInternational.

#### Pilotage/Management :

La personne recrutée aura la responsabilité d'organiser les réunions de suivi de l'avancée du travail avec les collaborateurs.

### Principales activités

Adapter et valider les outils existants pour le traitement de données QSM à la moelle

Analyser les données QSM médullaires des différents centres – Etudier la reproductibilité des résultats et la sensibilité du QSM au niveau médullaire dans les tissus sains et lésés

Participer à l'analyse des données QSM cerveau et comparaison des résultats obtenus sur le cerveau et la moelle.

### Compétences

Compétences techniques et niveau requis :

- Expérience en imagerie médicale et traitement d'images
- Programmation en C++, Python et Matlab
- Bonus :
  - Connaissance des bibliothèques de traitement d'images
  - Expérience préalable en imagerie QSM

Langues : Bonne capacité en anglais technique et scientifique

Compétences relationnelles : Travail en équipe interdisciplinaire

Compétences additionnelles appréciées : Gestion de projet

### Avantages

Le centre Inria Rennes - Bretagne Atlantique est un des huit 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

### Rémunération

Rémunération mensuelle brute à partir de 2 935 euros avec thèse

### Informations générales

- **Thème/Domaine :** Neurosciences et médecine numériques  
Calcul Scientifique (BAP E)
- **Ville :** Rennes
- **Centre Inria :** Centre Inria de l'Université de Rennes
- **Date de prise de fonction souhaitée :** 2023-04-01
- **Durée de contrat :** 1 an, 6 mois
- **Date limite pour postuler :** 2023-01-03

### Contacts

- **Equipe Inria :** EMPENN
- **Recruteur :**  
Bannier Elise / [Elise.Bannier@inria.fr](mailto:Elise.Bannier@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 200 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3500 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 180 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.

### L'essentiel pour réussir

Formation supérieure en informatique (université ou grande école), spécialisée en ingénierie biomédicale ou imagerie

### 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.

**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.

