



Offre n°2022-05472

Découverte de biomarqueurs neuronaux de la maladie de Parkinson à différents stades

Type de contrat : Convention de stage

Niveau de diplôme exigé : Bac + 4 ou équivalent

Fonction : Stagiaire de la recherche

A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

The Inria Rennes - Bretagne Atlantique Centre is one of Inria's eight centres and has more than thirty research teams. The Inria Center is a major and recognized player in the field of digital sciences. It is at the heart of a rich R&D and innovation ecosystem: highly innovative PMEs, large industrial groups, competitiveness clusters, research and higher education players, laboratories of excellence, technological research institute, etc.

Contexte et atouts du poste

Parkinson's disease (PD) is a common, complex, progressive multi-system neurodegenerative disease mainly affecting older people. The pathological processes leading to Parkinson's disease start decades before the onset of the typical clinical symptoms. However, current diagnosis comes quite late in the course of the disease, while evidence underlines the multiple benefits that would be associated with earlier diagnosis.

Several neuroimaging studies have reported various structural abnormalities, involved in the pathophysiological mechanisms of Parkinson. It is well acknowledged that PD displays a progressive multifactorial disruption of cerebral networks. Advanced MRI techniques have shown a great potential to highlight subtle changes of brain connectome and to investigate the neural mechanisms that may contribute to the emergence of PD. Integrating simultaneously these modalities could yield a powerful tool to exhibit robust biomarkers of each stage.

The selected person will work at Inria/IRISA, UMR CNRS 6074, among the Empenn U1228 team. The work will be in close link with a neuropsychologist from the Neurology Department of Rennes University Hospital (Neurology Dept.), associate researcher in the Empenn team.

Mission confiée

The goal of this approach will be to identify the pattern of progression using the Parkinson's Progression Markers Initiative (PPMI) database, which is a longitudinal multi-site study of newly diagnosed untreated PD patients. To do so, the student will first analyze the functional and structural connectivity metrics at each stage. Then, the second objective for this position will be to look at how the integration of the functional and structural MRI data may allow a better definition of the brain change patterns that are related to classical pathways involved in Parkinson disease. After that, the student will develop a multi-stage approach using innovative machine learning methods, to provide non-invasive, reliable and easy-to-track candidate biomarkers for PD.

Compétences

We look for candidates strongly motivated by challenging research topics in machine learning and neuroimaging. The applicant should present a good background in machine learning and applied mathematics. Basic knowledge in image processing would be a plus. Good knowledge of computer science aspects is also mandatory, especially in Python and Matlab.

Avantages

- Subsidized meals
- Partial reimbursement of public transport costs

Rémunération

Grant of 3.90 € per hour

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Neurosciences et médecine numériques
- **Ville** : Rennes
- **Centre Inria** : [Centre Inria de l'Université de Rennes](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2023-02-01
- **Durée de contrat** : 6 mois
- **Date limite pour postuler** : 2023-03-31

Contacts

- **Équipe Inria** : [EMPENN](#)
- **Recruteur** :
Coloigner Julie / julie.coloigner@irisa.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.