

Ingénieur(e) de recherche Traitement d'Images Cérébrales

Profil de poste

Emploi-type Ingénieur de recherche

BAP C – Sciences de l'Ingénieur et Instrumentation Scientifique
C1B42 : Expert-e en développement d'expérimentation

Missions Contexte scientifique :
Equipe iDREAM : Plasticité Neuromotrice, Médecine Régénérative et Médicaments innovants post-AVC. L'équipe comprend des scientifiques en NeuroImagerie, biomécanique et biologie cellulaire et des cliniciens en neurologie, neuroréhabilitation, neurophysiologie, neurochirurgie, et psychiatrie. L'expertise du groupe est hautement translationnelle puisqu'elle va de la cellule, rongeur, primates non humain, sujets sains et patients.
L'équipe iDREAM est soutenue par un financement ANR pour développer des thérapies de médecine régénérative post-AVC à base d'implants et de cellules souches (voir publications de l'équipe). Cet implant sera fabriqué par impression 3D. L'équipe a accès à une IRM 100% recherche 3T Philips, un PET et une micro-IRM 7T Bruker ENI-CREFRE (Inserm US06).

Objectifs :
Le candidat devra utiliser les données d'imagerie IRM (T1, T2, FLAIR, T2*, DTI, Grase) pour chercher des biomarqueurs d'imagerie de l'efficacité des implants à partir des images fonctionnelles IRMf, de connectivité anatomique DTI et fonctionnelle.

Activités principales

- Traitement d'images IRM précliniques (rat, marmouset). Implémenter et déployer des méthodes d'analyse d'images avancées.

Activités associées

- Concevoir et valider des protocoles d'analyse de données automatisés mis ensuite à disposition des utilisateurs.

Connaissances

- Maîtrise de Matlab, C, C++, Python, R. Maîtrise FSL, Freesurfer, SPM, MriCron, ITK-SNAP, CAT12, CONN, DSI Studio, ou Trackvis

Savoir-faire

- Expérience dans les approches d'apprentissage supervisé et non supervisé

Aptitudes

- Intérêt pour les neurosciences. Avoir un esprit d'équipe développé

**Spécificité(s) /
Contrainte(s)
du poste**

Expérience souhaitée

- Forte expérience en programmation et traitement d'images (modélisations mathématiques).

Diplôme(s) souhaité(s)

- Niveau ingénieur ou PhD en informatique, physique, mathématiques avec spécialisation dans le domaine de l'IRM

Structure d'accueil

Code unité UMR Inserm/UPS 1214

Intitulé ToNIC, Toulouse NeuroImaging Center

Responsable	Pierre Payoux
Composition	Equipe iDREAM, responsable Isabelle Loubinoux
Adresse	Place du Dr Baylac, Hôpital Purpan, 31024 Cedex 3
Délégation Régionale	Midi-Pyrénées Occitanie
Contrat	
Type	CDD
Durée	16 mois
Rémunération	Grille selon expérience : <3 ans environ 2403.93€ brut mensuel.
Date souhaitée de prise de fonctions	1 ^{er} Mars 2022

Pour postuler

Veillez adresser votre CV, votre lettre de motivation et lettre de recommandation à

Isabelle Loubinoux

ToNIC UMR 1214 Inserm/UPS

Pavillon Baudot CHU Purpan

31024 Toulouse cedex 3 Tel : 05 62 74 61 83

isabelle.loubinoux@inserm.fr

Publications du groupe sur le sujet :

Le Fricc A*, Desmoulin F*, Demain B, Davoust C, Robert L, Duval T, Rémy F, Cirillo C, Loubinoux I. A reproducible new model of focal ischemic injury in the marmoset monkey: MRI and behavioural follow-up. *Stroke Translational Research*. 2020, Apr 6. doi: 10.1007/s12975-020-00804-1. *co-author. IF : 5.8

Accardo A, Cirillo C, Lionnet S, Vieu C, Loubinoux I. Interfacing cells with microengineered scaffolds for neural tissue reconstruction. *Brain Research Bulletin*. 2019;152:202-211. Review. Invited review. I.F. 3.4

Le Fricc A, Salabert AS, Davoust C, Demain B, Vieu C, Vaysse L, Payoux P, Loubinoux I. Enhancing plasticity of the central nervous system: Drugs, stem cell therapy and neuro-implants. *Neural Plasticity*. 2017:2545736. I.F. 3.0

Davoust C, Plas B, Bédurier A, Demain B, Salabert AS, JC Sol, Vieu C, Vaysse L, Loubinoux I. Regenerative potential of primary adult human neural stem cells on micropatterned bioimplants boosts motor recovery. *Stem Cell Research & Therapy*. 2017. 8(1):253. I.F. 4.2

Demain B*, Davoust C*, Plas B, Bolan F, Boulanouar K; Renaud L, Darmana R, Vaysse L, Vieu C, Loubinoux I. Corticospinal tract tracing in the marmoset with a clinical whole-body 3T scanner using manganese-enhanced MRI. *PlosOne* 2015 Sep 23;10(9):e0138308. doi: 10.1371/journal.pone.0138308. eCollection 2015. IF: 3.2

Vaysse L, Conchou F, Demain B, Davoust C, Plas B, Ruggieri C, Benkaddour M, Simonetta-Moreau M, Loubinoux I. Strength and fine dexterity recovery profiles after a primary motor cortex insult and effect of a neuronal cell graft. *Behavioral Neurosci*, 2015;129(4):423-34. doi: 10.1037/bne0000067. IF: 3.2

Vaysse L, Beduer A, Sol JC, Vieu C, Loubinoux I. Micropatterned bioimplant with guided neuronal cells to promote tissue reconstruction and improve functional recovery after primary motor cortex insult. *Biomaterials* 2015 (58):46-53. doi: 10.1016/j.biomaterials.2015.04.019. IF: 10.4