

Intitulé : Ingénieur de Recherche en méthodologie des neurosciences cognitives

Service : UMR 1253, iBrain, Université de Tours, Inserm – Equipe Autisme et Neurodéveloppement

Missions :

- Développement de méthodologies innovantes dans le domaine de neurosciences,
- Pilotage du traitement et de l'analyse des données neuro-physio-psychologiques,
- Coordination et responsabilité du plateau expérimental (gestion, planification, évolution).

Ces missions répondront aux besoins de l'équipe Autisme et Neurodéveloppement (UMR1253 iBrain), au sein du Centre Universitaire de Pédopsychiatrie et du Centre d'Excellence EXAC-T du CHU de Tours, tout en intégrant les contraintes liées aux populations étudiées (sujets mineurs, troubles neurodéveloppementaux, maladies psychiatriques...). Elles s'appliqueront à plusieurs techniques telles que l'électro-encéphalographie (EEG), l'IRM, les enregistrements psychophysiologiques (suivi du regard, réponse électrodermale, fréquence cardiaque...), et aux données comportementales ou encore aux données cliniques collectées dans une banque de données.

Activités :

- Implémenter et déployer des méthodes d'analyse avancées des données multimodales,
- Développer des pipe-lines innovants de traitement et d'analyse des données neurophysiologiques (intégrant également des variables cliniques, cognitives, neuropsychologiques et biologiques) applicables à une majorité des projets de recherche de l'équipe,
- Réaliser les analyses statistiques ou conseiller les partenaires sur les méthodes statistiques à employer et les outils nécessaires à leur mise en œuvre,
- Coordonner l'ensemble des ressources techniques, administratives et financières allouées aux expériences,
- Analyser les contraintes métrologiques et concevoir ou faire évoluer la chaîne d'expérimentation,
- Assurer la réalisation et le déploiement de solutions techniques et définir les procédures de validation et d'évaluation de leurs performances, assurer la sécurité de fonctionnement,
- Identifier les moyens méthodologiques et technologiques appropriés aux expérimentations et aux analyses des données en relation avec les experts des domaines concernés,
- Accompagner l'équipe dans la mise en œuvre des dispositifs expérimentaux et l'utilisation des outils d'analyse et de traitement des données: formation, encadrement et transfert des compétences,
- Exercer la fonction d'interlocuteur du laboratoire auprès des structures compétentes en charge des bases de données de santé, des procédures administratives associées à la recherche chez l'Homme, des fournisseurs de matériels...,
- Exercer une fonction de veille méthodologique, technologique et technique dans le domaine,
- Participer à des projets de recherche au plan national et international et aux publications associées.

Environnement et contexte de travail :

Le laboratoire exerce son activité de recherche en neurosciences cognitives appliquées aux troubles du neurodéveloppement au sein du Centre Universitaire de Pédopsychiatrie. Cette activité est hautement pluridisciplinaire, au contact des médecins et des patients. Elle requiert disponibilité, ouverture d'esprit et travail en équipe intégrant chercheurs, enseignants-chercheurs, cliniciens, ingénieurs et techniciens.

Compétences et aptitudes requises :

Savoir

- Connaissances approfondies des méthodes d'acquisition et de traitement des données de neurophysiologie (EEG) et de neuroimagerie,
- Expertise avancée en traitement du signal et d'images,
- Compétences robustes en biostatistiques,
- Connaissance approfondie et maîtrise de l'informatique ainsi que des outils afférents. En particulier, connaissance des langages de programmation C++, Java, Python, Matlab, SQL...
- Connaissance générale des bibliothèques logicielles de calcul scientifique et de statistique,
- Connaissance générale en électronique,
- Connaissance générale des méthodes et techniques de constitution, de structuration et de gestion des bases de données,
- Connaissance générale de la réglementation afférente aux données de santé,
- Techniques de présentation écrite et orale,
- Langue anglaise : B1 à B2.

Savoir-faire

- Maîtriser de manière approfondie des logiciels de traitement et d'analyse du signal en électrophysiologie (EEGLab, Curry, BrainStorm, Brain Vision, SPM, AFNI,...),
- Maîtriser des langages de programmation (C++, Java, Matlab, Python...),
- Maîtriser l'analyse de Big data (Machine Learning)
- Maîtriser des logiciels de statistiques (R, Statistica, SAS...),
- Piloter, réaliser et gérer une recherche chez l'homme,
- Gérer l'acquisition, les évolutions techniques et la maintenance du matériel d'expérimentation,
- Gérer la qualité, la protection, la sécurité et la confidentialité des données et de base de donnée (MySQL),
- Concevoir et réaliser des documentations techniques pour la formation et la valorisation technologique,
- Encadrer des étudiants,
- Appliquer les procédures d'assurance qualité, les règles d'hygiène et de sécurité,
- Gérer un budget, conduire une négociation,
- Appliquer la réglementation des marchés publics.

Savoir-être

- Capacité à dialoguer avec les porteurs de projet de recherche pour répondre à leurs besoins spécifiques,
- Capacités avérées de travail en lien étroit avec des équipes pluridisciplinaires,
- Capacités d'initiatives et autonomie,
- Aptitude à côtoyer des personnes présentant un trouble neurodéveloppemental et leur famille,
- Goût du travail rigoureux et le goût de l'innovation permanente.

Formation :

Diplôme souhaité : doctorat ou diplôme d'ingénieur.

Domaine de formation : mathématiques appliquées, traitement du signal, traitement d'images, neurosciences, informatique scientifique.

Expérience souhaitée :

- Expérience souhaitable dans un laboratoire de recherche appliquée à l'Homme,
- Expérience dans l'acquisition et l'analyse des données neurophysiologiques et de neuroimagerie,

Evolution à moyen terme :

- Développement d'expérimentations scientifiques de haute technologie appliquées à la neuropsychiatrie,
- Développement du travail collaboratif et travail en mode projet.

Emploi :

CDD 1 an ; ayant vocation à être ouvert au concours de la fonction publique à l'issue de la première année de CDD.

Poste C1B42 « Expert-e en développement d'expérimentation»

BAP C « Sciences de l'Ingénieur et instrumentation scientifique »

Localisation du poste : UMR 1253, iBrain, Université de Tours, Inserm – Equipe Autisme et Neurodéveloppement

Rémunération : fourchette de rémunération selon l'expérience du candidat : entre 1604 € net et 1905 € net.

Prise de fonction : 1^{er} Avril 2023

Personne à contacter pour tout renseignement sur le poste : Marie Gomot

(gomot@univ-tours.fr - 06 06 88 44 88)

Date limite pour candidater : 15 Février 2023

Dossier de candidature : lettre de motivation et CV (à envoyer par email **ET** par courrier postal)

Adresse d'envoi :

Université de Tours – DRH

60 rue du Plat d'Etain

37020 TOURS cedex 1