



FICHE DE POSTE
Ingénieur de Recherche

CLASSIFICATION : P1
N° 2025-186

Page 1/5

Centre d'Excellence SOUND : SOUth west Neurodevelopmental Disorders

PÔLE PUPEA
Pôle Universitaire de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent

Informations Générales

Intitulé du poste : Ingénieur de Recherche en méthodologie des neurosciences cognitives et intégratives (spécialité Neurodéveloppement) au Centre d'Excellence SOUND

Responsable hiérarchique :

Pr Anouck AMESTOY, Responsable médicale de la filière TND et du Centre SOUND

Liens fonctionnels :

M.Jean LUCREZIA, Directeur référent du pôle PUPEA

Dr Adeline Tchamgoué, Cheffe de pôle PUPEA

Lieu de travail : Centre Hospitalier Charles Perrrens - 121 rue de la Béchade 33000 Bordeaux

Références réglementaires et/ou institutionnelles

- VU le Code général de la fonction publique et notamment ses articles L 332-15 à L 332-17, L 352 à L 352-4, L 352-6

Le Centre d'Excellence SOUND

À la pointe de la recherche sur le Neurodéveloppement et ses troubles, le Centre d'Excellence SOUND regroupe une communauté de chercheurs et cliniciens autour de projets de recherche en neurosciences, épidémiologie, santé publique, nouvelles technologies et sciences humaines et sociales.

Les laboratoires membres sont experts dans un large éventail de domaines et de technologies allant des molécules et des cellules à l'imagerie biomédicale et aux outils d'assistance chez l'homme. Les domaines de compétence sont : l'épidémiologie populationnelle, le déploiement des nouvelles technologies pour l'accompagnement et les apprentissages, la biologie cellulaire des cellules nerveuses et des synapses, la dynamique des circuits, le neurodéveloppement et la vulnérabilité, les systèmes moteurs et sensoriels, la cognition et la mémoire, la physiologie et les troubles du mouvement, la neuro-imagerie, la neurophotonique, la neuro-endocrinologie et la nutrition.

Les scientifiques, de la recherche fondamentale à la recherche clinique, bénéficient de plusieurs plateformes techniques de pointe, de programmes éducatifs numériques, d'initiatives de formation ambitieuses et de séries de conférences pour la communauté de recherche locale et mondiale en neurosciences, en nutrition, en épidémiologie et sciences en recherche informatisé et automatisée sur Bordeaux, Poitiers et Limoges.

Le centre SOUND a pour mission de :

- Structurer les interactions entre les différents membres internes de la communauté pour faciliter le pilotage des projets de recherche et promouvoir leur transversalité ;
- Accompagner les membres de la communauté dans leurs missions, leur parcours de formation et leurs projets ;
- Assurer la coordination opérationnelle avec les différents partenaires hospitaliers (CHCP, les 3 CHU de Nouvelle-Aquitaine, CH Laborit, CH Esquirol), de la recherche (CNRS, INSERM, INRIA, INRAE, BPH, SHS), des universités de Bordeaux, Poitiers et Limoges, au service de l'exécution des missions, dans un dialogue simplifié prenant en compte le caractère transversal des domaines (mode projet, nationalisation et internationalisation, partenariats) ;
- Permettre une bonne intégration du CE SOUND au service du développement de la recherche et de la formation en Nouvelle-Aquitaine, et d'une politique de site partagée avec les partenaires ;
- Promouvoir la recherche dans les TND et sa diffusion en lien constant avec les équipes constitutives, les organismes de recherche et les autres partenaires afin de développer une offre de services ;
- Développer l'offre de formation et de sensibilisation dans le domaine des TND ;
- Promouvoir la recherche participative et lutter contre la stigmatisation.

Missions et activités du poste

Missions :

- Coordination, gestion, planification, développement de projets de recherche innovants dans le domaine global des TND, en collaboration et en synergie étroite avec l'ingénieur responsable du plateau technique expérimental du CRA/filière TND, avec l'équipe Neurodéveloppement de l'équipe MOCOCO de l'INICIA (UMR 5287) et la communauté scientifique SOUND ;
- Participation aux expérimentations développées chez l'homme, au traitement et analyse des données et à la rédaction d'articles dans le cadre des projets de recherche neuro-physio-psychologiques, sensori-moteurs et cliniques, issues des différents protocoles portés par la coordination du centre ;
- Développement de méthodologie d'exploration innovante dans le domaine de la perception, de l'attention, du traitement cognitif et de la sensori-motricité, au cours du développement normal et pathologique en neurosciences ;
- Participation au pilotage des plans méthodologiques et des analyses statistiques dans le cadre des protocoles de recherche chez l'homme ;
- Participation au développement de projets de recherche nationaux et internationaux, aux réponses aux appels d'offres nationales et internationaux et à la recherche de fonds des membres de la communauté SOUND ;
- Contribution à la réalisation de rapports scientifiques, d'études, réponses aux enquêtes scientifiques dans les limites de ses compétences ;
- Participation à l'encadrement des étudiants et stagiaires ayant une activité de recherche au sein de la filière TND.

Activités :

Dans le cadre de ses activités, l'ingénieur de recherche devra adapter sa pratique aux contraintes liées aux populations étudiées : enfants, adultes protégés....

- Participation active au développement des projets de recherche au plan régional, national et international, aux publications associées et au déploiement d'un réseau de recherche régional et européen autour des TND ;
- Implémentation et déploiement des méthodes d'analyse avancées des données multimodales en développant notamment des pipe-lines innovants de traitement et d'analyse des données neurophysiologiques, sensori-motrices, cliniques, cognitives, neuropsychologiques, et biologiques applicables à une majorité des projets de recherche de l'équipe ;
- Identification des moyens méthodologiques et technologiques appropriés aux expérimentations et aux analyses des données en relation avec les experts des domaines concernés ;
- Réalisation des analyses statistiques et accompagnement des membres de l'équipe neurodéveloppement sur les méthodes statistiques à employer et les outils nécessaires à leur mise en œuvre, en lien avec le biostatisticien du Centre Hospitalier en charge de la coordination des aspects méthodologies et statistiques des projets de recherche et des ingénieurs de recherche et chercheurs des laboratoires du centre SOUND ;
- Analyse des contraintes métrologiques, élaboration et réajustement de la chaîne d'expérimentation ;
- Mise en œuvre et déploiement de solutions techniques et définition des procédures de validation et d'évaluation de leurs performances, assurer la sécurité de fonctionnement ;
- Accompagnement des équipes dans la mise en œuvre des dispositifs expérimentaux et l'utilisation des outils d'analyse et de traitement des données chez l'homme : formation, encadrement et transfert des compétences ;
- 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... ;
- Fonction de veille méthodologique, technologique et technique dans le domaine.
- Application des procédures d'assurance qualité, des règles d'hygiène et de sécurité, et des marchés publics.

Caractéristiques de maîtrise du poste

Diplômes et/ou qualification :

- Doctorat ou diplôme d'Ingénieur dans un des domaines suivants : neurosciences, biologie, informatique scientifique, traitement du signal, traitement d'images.

Expérience souhaitée

- Expérience dans un laboratoire de recherche appliquée à l'Homme ;
- Expérience dans l'acquisition et l'analyse des données neurophysiologiques clinique et de neuroimagerie ;
- Une expérience d'encadrement ou de développement de projet de recherche dans le champ des TND serait appréciée.

Connaissances :

- Connaissance approfondie dans la conduite de projet ;
- Connaissances approfondies des méthodes d'acquisition et de traitement des données de neurophysiologie, de neuroimagerie, et cliniques ;
- Expertise avancée en traitement du signal et d'images ;
- Compétences robustes en biostatistiques, statistiques avancées, apprentissage automatique, intelligence artificielle, modélisation ;
- Maîtrise de l'analyse de Big data /Machine Learning ;
- Expertise en rédaction scientifique ;

- 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, en lien avec l'ensemble des structures supports de la communauté (dont l'USR du CHCP) ;
- Connaissance générale de la réglementation afférente aux données de santé ;
- Connaissance approfondie et maîtrise des techniques de présentation écrite et orale ;
- Connaissance des RBPP de la HAS / ANESM dans le champ des TND ;
- Éthique et déontologie professionnelle et aux bonnes pratiques en recherche (normes de sécurité, confidentialité et éthique) ;
- Langue anglaise : B1 à B2 (cadre européen commun de référence pour les langues).

Savoir-être

- Capacités relationnelles : travailler en réseau, travailler en équipe pluridisciplinaire, dialoguer et accompagner les publics particuliers (mineurs, personnes avec TND et leurs familles), encadrer les étudiants ;
- Capacités d'organisation (autonomie, prioriser son activité, rigueur) ;
- Sens de l'initiative et d'innovation ; choix des modes d'intervention ;
- Capacité de proposer des supports de communications sur les résultats et des outils de travail actualisés et interactifs ;
- Goût pour l'actualisation permanente des connaissances et le travail sur son implication personnelle.

Savoir-faire techniques

- Connaissance approfondie et maîtrise de l'informatique ainsi que des outils afférents ; en particulier, connaissance des langages de programmation diverses (ex : Java, Python, Matlab ; Frameworks Big Data ; logiciel d'analyse, modélisation et visualisation des données...) ;
- Maîtrise approfondie des logiciels de traitement et d'analyse du signal et des langages de programmation ;
- Maîtrise des logiciels de statistiques et langage de programmation (R, Statistica, Java, Python, Matlab ; Frameworks Big Data ; logiciel d'analyse, modélisation et visualisation des données... ..)
- Piloter, réaliser et gérer une recherche chez l'homme : conception et proposition d'outils, de méthodes de travail, de calendrier et de recensement de besoins; en lien avec les partenaires institutionnels et notamment l'USR du CHCP (si promotion CHCP) ;
- Savoir piloter 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 en lien avec la DPO si la recherche est de promotion CHCP ;
- Concevoir et réaliser des documentations techniques pour la formation et la valorisation technologique des collègues et des collaborateurs.

Outils d'explorations qui devront être maîtrisés :

- *Enregistrements psychophysiologiques chez l'humain* : suivi du regard-Eye tracking, logiciel d'analyse des émotions faciales et des visages (Face Reader-Noldus..), enregistrement biologiques : réponse électrodermale, fréquence cardiaque ..., dispositifs d'EMA (Ecological Momentary Assessment) , les outils d'immersion et de réalité virtuelle, l'électro-encéphalographie (EEG), les outils d'analyses du mouvement et de la sensori-motricité chez l'homme, les données de neuro-imagerie (..) ;
- *Données comportementales et cognitives* : auto et hétéroquestionnaires, tests neuropsychologiques et attentionnels, motricité ;
- Données cliniques collectées dans les banques de données dont FACE-ASD

- *Méthodologies d'analyses statistiques mixte* : de bases de données, big data (statistiques avancées, apprentissage automatique, intelligence artificielle) et d'expérimentations cliniques

Relations

Environnement et contexte de travail

- Le centre SOUND est implanté au sein du Pôle Universitaire de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent de l'Hopital Charles Perrens. L'activité de recherche de la coordination du centre est centrée sur les neurosciences cognitives appliquées aux troubles du neurodéveloppement chez l'homme. Cette activité est hautement pluridisciplinaire, au contact des médecins, des patients et de personnes vulnérables.
- Elle requiert disponibilité, flexibilité, connaissance générale sur les TND et l'autisme, sur le fonctionnement hospitalier et le secret médical, une aptitude au travail en équipe comprenant : cliniciens, paramédicaux, ARC, chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs et techniciens.

Relations internes :

- Équipe du CRA, du CREDAH et de la filière TND
- Equipe du centre SOUND et l'ensemble de la communauté NA dont les équipes de recherches, les équipes cliniques du CHU, CH Poitiers, Limoge et PCOs ; les associations d'usagers des différents TND ; les ESMS partenaires.

Relations externes :

- Equipes de recherches des autres CE nationaux et du GIS autisme au sein des TND

Spécificités du poste

- Poste à temps plein (du lundi au vendredi) ;
- Décompte du temps de travail en jours
- Congés selon les contraintes du centre (fermeture annuelle programmée : 1 semaine entre Noël et le nouvel an et 2 semaines en AOUT).
- Prise de fonction : dès que possible.

CONTACTS

Mme Le Pr Amestoy, Médecin coordonnateur du centre SOUND (aamestoy@ch-perrens.fr et copie : cra-aquitaine@ch-perrens.fr, Tel 05-56-56-67-19).