Offre n°2020-02764

Doctorant F/H Projet de thèse en électrophysiologie: Stimulation électrique transcrânienne en boucle fermée de réseaux de neurones dans un modèle murin de transition psychotique

Type de contrat : CDD

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Fonction : Doctorant

Contexte et atouts du poste

Les patients souffrant de schizophrénie développent une résistance aux traitements chimiques. Il a été démontré que la stimulation électrique transcrânienne (TES), une approche neurophysiologique non-invasive, soulage certains symptômes, améliore les performances cognitives et module la connectivité corticothalamique. L'objectif du projet est d'optimiser une combinaison de paramètres de stimulation pour rendre efficace une TES contre la transition psychotique, et ce à l'aide de biomarqueurs électriques prédictifs. Chez l'homme et le rongeur en bonne santé, la kétamine, à une dose psychotomimétique, reproduit l'amplification anormale des oscillations corticothalamiques dans la bande de fréquence gamma (30-80 Hz) enregistrées chez des individus ayant un état mental à haut risque de transition vers un état psychotique. Les oscillations gamma sont naturellement impliquées dans la cognition, qui est également perturbée chez les patients à risque. Il a été démontré que l'hyperactivité gamma induite par la kétamine est prévenue par la clozapine, un antipsychotique largement utilisé en psychiatrie.

Mission confiée

Le/la doctorant/e investiguera expérimentalement dans le laboratoire INSERM 1114 la TES dans notre modèle murin de transition psychotique induit par la kétamine. Pour tenter d'optimiser une combinaison de paramètres de stimulation avec des effets préventifs / curatifs potentiels, le doctorant développera et mettra en œuvre un système de rétroaction en boucle fermée qui contrôle l'utilisation de la TES de manière optimale à l'aide d'un filtre de Kalman. L'algorithme sera developpé dans l'équipe MIMESIS.

Principales activités

Le/la doctorant/e investiguera expérimentalement la TES dans notre modèle murin de transition psychotique induit par la kétamine. Pour tenter d'optimiser une combinaison de paramètres de stimulation avec des effets préventifs / curatifs potentiels, le doctorant développera et mettra en œuvre un système de rétroaction en boucle fermée qui contrôle l'utilisation de la TES de manière optimale à l'aide d'un filtre de Kalman.

Le/La doctorant/e assistera des conférences et workshops internationales et rédigera plusieurs publications dans des journaux peer-reviewed internationales.

Compétences

Compétences techniques et niveau requis :

Langues :

Compétences relationnelles :

Compétences additionnelles appréciées :

Avantages

- Restauration subventionnée

- Transports publics remboursés partiellement
- Congés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- Possibilité de télétravail (après 6 mois d'ancienneté) et aménagement du temps de travail
- Équipements professionnels à disposition (visioconférence, prêts de matériels informatiques, etc.)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Sécurité sociale

Rémunération

1982,00€ brut mensuel les deux premières années (1594,00€ net)

2085,00€ brut mensuel la 3ème année (1677,00€ net)

Informations générales

- **Thème/Domaine :** Neurosciences et médecine numériques
  Biologie et santé, Sciences de la vie et de la terre (BAP A)
- **Ville :** Strasbourg
- **Centre Inria :** Centre Inria de l'Université de Lorraine
- **Date de prise de fonction souhaitée :** 2020-09-01
- **Durée de contrat :** 3 ans
- **Date limite pour postuler :** 2020-09-01

Contacts

- **Équipe Inria :** MIMESIS
- **Directeur de thèse :**
  Hutt Axel / axel.hutt@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 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.

L'essentiel pour réussir

Vous pouvez donner là, un portrait à "gros traits" du (de la) collaborateur(trice) attendu(e) : ce que vous voyez comme nécessaire et suffisant et qui peut associer :

- goûts et appétences,
- domaine d'excellence,
- éléments de personnalité ou de caractère,
- savoir et savoir faire transversaux...

Cette rubrique permet de compléter et alléger (réduire) la liste plus formelle des compétences :

- "Se sentir à l'aise dans un environnement de dynamique scientifique, aimer apprendre et écouter sont des qualités essentielles pour réussir cette mission."
- " Passionné(e) par l'innovation, avec une expertise dans le développement Ruby on Rail et une grande capacité de conviction. Une thèse dans le domaine *** constitue un réel atout."

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.