Offre n°2021-04035

Mise en œuvre et utilisation d'une plateforme d'eye-tracking et de conductance cutanée synchronisée avec une plateforme neurofeedback

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Fonction : Ingénieur scientifique contractuel

Corps d'accueil : Ingénieur d'Etudes (IE)

Niveau d'expérience souhaité : De 3 à 5 ans

A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre Inria Rennes - Bretagne Atlantique est un des huit centres d'Inria et compte plus d'une trentaine d'équipes de recherche. Le centre Inria est un acteur majeur et reconnu dans le domaine des sciences numériques. Il est au cœur d'un riche écosystème de R&D et d'innovation : PME fortement innovantes, grands groupes industriels, pôles de compétitivité, acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur, laboratoires d'excellence, institut de recherche technologique.

Contexte et atouts du poste

Dans le cadre d'un partenariat

Ce poste d'ingénieur CDD de 18 mois s'inscrit dans le cadre d'uneaction exploratoire financée par l'Inria.

Objectif du poste

L'objectif est d'avoir, à la fin du contrat, une nouvelle base de données acquise sur des sujets sains, comprenant des mesures d'eye-tracking, de conductance cutanée, et de neurofeedback EEG-fMRI.

La personne recrutée devra, pour ce faire, implémenter une plateforme permettant la synchronisation des différents signaux (eye-tracking, contuctance cutanée, EEG et fMRI) et leur mesure en temps réel.

Le candidat travaillera sur deux sites : au CHU de Rennes (plateforme d'imagerieNeurinfo) et au centre Inria Rennes.

Mission confiée

Missions :
Le candidat travaillera sous la responsabilité de Claire Cury, en équipe avec un post-doctorant (chercheur CDD) également recruté sur le projet.

La personne recrutée sera amenée à mettre en place la plateforme EyeSkin-NF permettant l'acquisition temps-réel de divers signaux d'interêt, afin de pouvoir mesurer différents états mentaux lors de sessions neurofeedback utilisant des signaux EEG et IRMf.

Pour une meilleure connaissance du sujet de recherche proposé :
Un état de l'art, une bibliographie, des références scientifiques sont disponibles à l'URL suivante, n'hésitez pas à la consulter ou nous contacter pour plus de détails : EyeSkin-NF : Eye-tracking and skin conductance measures for neurofeedback analysis and validation

Collaboration :
La personne recrutée sera en lien avec :

- Antoine Coutrot, chercheur au LIRIS, expert en eye-tracking. (contact principalement en visio et/ou via mattermost)
- La ou le post-doctorant recruté sur le projet, expert en comportement, pour la mise en place du protocole.
- Elise Bannier, Physicienne de l'IRM et ingénieur de recherche à la plateforme Neurinfo, experte en IRM et de la plateforme Neurinfo.
- Claire Cury, chercheure à l'IRISA - Inria Rennes, experte en neurofeedback et EEG.

Pilotage/Management :

La personne recrutée aura la responsabilité de l'implémentation de la plateforme EyeSkin-NF permettant la synchronisation et le calcul de mesures des différents signaux (eye-tracking, conductance cutanée, EEG, fMRI) en temps réel (de l'ordre de 200ms). La résponsabilité du protocole d'acquisition reviendra au chercheur CDD recruté sur le projet.

La personne recrutée aura aussi la possibilité de rédiger un article scientifique, en tant qu'auteur principal (si suffisemment à l'aise en anglais), présentant et détaillant l'implémentation de la plateforme.

Principales activités

Principales activés :

- Conception en lien avec les utilisateurs (chercheurs, post-doc) et réalisation.
- Developper la plateforme (Matlab / Python)
- Rédiger une documentation pour le code de la plateforme, et une autre pour son utilisation
- Tester, modifier jusqu'à valider
- Acquérire des données sur des sujets sains : installer le sujet avec les différents systèmes, avant de l'installer dans l'IRM et de lancer, lancer la plateforme EyeSkin-NF.

Activités complémentaires :

- Rédiger le compte rendu hebdomadaire d'avancement
- Former les chercheurs à l'utilisation de la plateforme
- Optionnel : Participer à la rédaction d'articles scientifiques

Compétences

Compétences techniques et niveau requis :

- Développement (matlab/python) : Très bon niveau
- Traitement d'image et du signal : Bon niveau
- Electronique (branchements des différents systèmes) : Connaissances, expérience souhaitée
- Imagerie médicale : Intérêt fort, expérience souhaitable
- Acquisition de données : Intérêt fort, l'experience est un plus
- Maitrise de l'environnement Windows

Langues :

- Francais, pour communiquer avec les sujets recrutés
- Anglais (lecture d'articles scientifiques, parler scientifique)

Compétences relationnelles :

- Autonome
- Très bonne communication (pour trouver de l'aide / exposer les avancées du projet)
- Pédagogue, patient et dynamique (pour l'acquisition sur des sujets sains)

Avantages

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement
- Congés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein)
- Possibilité de télétravail 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

Rémunération

Rémunération mensuelle brute à partir de 2562 euros selon diplôme et expérience.

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 :** 2021-12-01
- **Durée de contrat :** 1 an, 6 mois
- **Date limite pour postuler :** 2021-11-30

Contacts

- **Équipe Inria :** EMPENN

- **Recruteur :**
  Cury Claire / claire.cury@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

Ce poste d'ingénieur s'adresse, entre autres, à des ingénieurs de formation type ingénieur biomédical ou ingénieur traitement du signal et image.

Se sentir à l'aise dans un environnement de recherche académique, aimer apprendre, explorer, intéragir et écouter sont des qualités essentielles pour réussir cette mission.

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

Merci de déposer en ligne CV, lettre de motivation et éventuelles recommandations

Pour plus d'information, contactez claire.cury@inria.fr

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.