



Offre n°2022-04925

Ingénieur.e de recherche en vision par ordinateur dans le domaine de la chirurgie augmentée

Type de contrat : CDD

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Autre diplôme apprécié : Doctorat dans le domaine de la vision par ordinateur

Fonction : Ingénieur scientifique contractuel

Niveau d'expérience souhaité : De 3 à 5 ans

Contexte et atouts du poste

Dans le cadre d'un partenariat entre l'équipe Inria MIMESIS (basée à Strasbourg) et la chaire BOPA (basée à Villejuif), nous recherchons un.e ingénieur.e en informatique avec une forte expertise dans le domaine de la vision par ordinateur.

L'équipe MIMESIS est une équipe de recherche de renommée internationale travaillant dans le domaine de l'assistance chirurgicale guidée par ordinateur, au travers d'approches combinant simulation numérique, machine learning et vision par ordinateur. La chaire "Bloc OPérateur Augmenté" (BOPA) située au coeur de l'hôpital Paul Brousse, vise à rendre ces technologies utilisables par des cliniciens.

L'objectif du projet est de développer et intégrer dans un prototype de réalité augmentée, utilisable cliniquement, des algorithmes de vision par ordinateur capables de traiter en temps-réel des images issues de la salle d'opération. L'ingénieur.e collaborera avec chercheurs, ingénieurs et cliniciens sur ce projet ambitieux.

Le poste est basé soit en région parisienne soit à Strasbourg et des déplacements réguliers (pris en charge) entre les deux sites seront nécessaires afin maintenir des échanges scientifiques entre les deux équipes.

Mission confiée

Les missions principales de l'ingénieur.e seront :

- Développer des algorithmes de vision par ordinateur pour segmenter le foie (et d'autres structures anatomiques) dans un flux d'images du champ opératoire;
- Développer des algorithmes pour reconstruire en 3D la surface du foie segmenté;
- Prototyper plusieurs modalités d'images et de capteurs afin d'améliorer les résultats actuels;
- Optimiser les codes de calcul pour permettre un traitement en temps réel du flux vidéo.

Responsabilités :

La personne recrutée devra être autonome sur le développement des méthodes mentionnées précédemment. Elle aura aussi potentiellement la responsabilité d'encadrer des stages.

Pilotage/Management :

La personne recrutée devra s'assurer de la compatibilité entre ses propres développements et ceux de l'équipe MIMESIS. Elle sera suivie et encadrée par des chercheurs et ingénieurs de cette équipe.

Compétences

Compétences techniques et niveau requis :

- diplôme d'ingénieur + 2 ans minimum d'expérience **ou** doctorat en vision par ordinateur
- Excellente maîtrise de la programmation en Python requise
- Connaissances en développement C++ nécessaire
- Expérience en Deep Learning via PyTorch, Keras ou TensorFlow
- Connaissances en vision stéréoscopique et reconstruction 3D à partir de séquences d'images sont un plus
- Connaissances en modélisation 3D sont un plus

Langues : Français / Anglais

Compétences relationnelles : le travail en équipe est indispensable sur ce projet. Le / la candidat.e devra

également être à l'aise pour communiquer régulièrement et efficacement ses avancées aussi bien auprès d'autres scientifiques que de chirurgiens.

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

La rémunération sera déterminée selon le diplôme (avec ou sans thèse) et au regard des années d'expérience :

de 2562,00€ à 3240,00€ brut mensuel.

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Neurosciences et médecine numériques
Ingénierie logicielle (BAP E)
- **Ville** : Strasbourg ou région parisienne
- **Centre Inria** : [Centre Inria de l'Université de Lorraine](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2022-09-01
- **Durée de contrat** : 2 ans
- **Date limite pour postuler** : 2022-08-31

Contacts

- **Équipe Inria** : [MIMESIS](#)
- **Recruteur** :
Cotin Stéphane / Stephane.Cotin@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

L'ingénieur.e de recherche recruté.e sur ce poste devra se sentir à l'aise dans un environnement dynamique, en lien avec d'autres scientifiques mais également des chirurgiens. Les attentes du projet requièrent un intérêt fort pour l'innovation dans le domaine de la médecine.

Une thèse ou au moins 2 années d'expérience comme ingénieur.e dans un domaine proche sera un réel avantage pour ce poste.

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.