

Expert-e en Ingénierie logicielle

 CDD 24 mois

 Début : 01/04/2024

 Lieu 75015  Télétravail partiel

 Bac +5

L'Inserm est le seul organisme public français entièrement dédié à la recherche biologique, médicale et en santé des populations. Il dispose de laboratoires de recherche sur l'ensemble du territoire, regroupés en 12 Délégations Régionales. Notre institut réunit 15 000 chercheurs, ingénieurs, techniciens et personnels administratifs, avec un objectif commun : améliorer la santé de tous par le progrès des connaissances sur le vivant et sur les maladies, l'innovation dans les traitements et la recherche en santé publique.

Rejoindre l'Inserm, c'est intégrer un institut engagé pour la parité et l'égalité professionnelle, la diversité et l'accompagnement de ses agents en situation de handicap, dès le recrutement et tout au long de la carrière. Afin de préserver le bien-être au travail, l'Inserm mène une politique active en matière de conditions de travail, reposant notamment sur un juste équilibre entre vie personnelle et vie professionnelle.

L'Inserm a reçu en 2016 le label européen HR Excellence in Research et s'est engagé à faire évoluer ses pratiques de recrutement et d'évaluation des chercheurs.

Dans le cadre de France 2030, qui promeut le dynamisme et l'excellence des équipes de recherche françaises dans le développement des technologies les plus innovantes, le projet ZE[US] vise à développer une technologie unique au monde d'imagerie multi-échelle du corps entier par ultrasons. Cette technologie et les prototypes développés dans le cadre du projet sont issus des recherches des équipes de l'École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI Paris - PSL) et INSERM du Professeur Mickael Tanter à l'Institut de Physique pour la Médecine.

Le système d'imagerie ZE[US] sera capable d'acquérir un très grand volume de données extrêmement précieuses sur le corps humain pour faire avancer la recherche médicale mais également pour concevoir le futur du soin, grâce au développement de nouveaux matériels d'imagerie dédiés. L'intelligence artificielle permettra la visualisation en temps réel des organes et vaisseaux sanguins pour diagnostiquer au plus tôt les maladies chroniques.

Ces technologies pourront être embarquées dans de nombreux appareils de suivi des patients à distance. Par exemple, un capteur miniaturisé pourra suivre les propriétés mécaniques du muscle cardiaque et participer à la prévention et au dépistage de maladies cardiovasculaires comme l'insuffisance cardiaque. Un autre exemple sera l'imagerie de l'ensemble de la vascularisation cérébrale à des résolutions inégalées de quelques microns.

Pour relever ce défi sur 5 ans, l'institut Physique pour la Médecine intégrera un ensemble des briques technologiques développées par des industriels et réalisera les premières expérimentations de validation de la technologie chez l'Homme.

Emploi

Poste ouvert aux candidats

- Agents fonctionnaires de l'Inserm par voie de mobilité interne
- Agents fonctionnaires non Inserm par voie de détachement
- CDD agents contractuels

Catégorie	BAP E
Corps	Ingenieur de recherche
Emploi-Type	E1C43 - Expert-e en Ingénierie logicielle
RIFSEEP (régime indemnitaire fonctionnaire)	Fonction : Groupe : Domaine :

Structure d'accueil

Département/ Unité/ Institut	Institut Physique pour la Médecine Inserm U1273 Institut des technologies pour la Santé
---	--

A propos de la Structure

L'Institut Physique pour la Médecine Paris développe des technologies non-invasives pour l'imagerie médicale et la thérapie, et est reconnu internationalement comme un pionnier dans le domaine des ultrasons biomédicaux. L'Institut est composé d'une soixantaine de membres, experts en physique des ondes et en ingénierie biomédicale. Les chercheurs de cet Institut ont introduit l'échographie ultrarapide dans le domaine de l'imagerie médicale, et ont développé nombre d'applications cliniques dans les deux dernières décennies. L'Institut possède une infrastructure de recherche unique au monde pour le développement de techniques et méthodes ultrasonores. L'Institut possède également une très grande expérience en recherche translationnelle, et maîtrise les différentes étapes de la preuve de concept en laboratoire à la validation sur modèles animaux, et jusqu'à la démonstration clinique chez le patient. La stratégie de recherche est ainsi axée sur une approche transdisciplinaire, à l'interface entre la physique, la biologie et la médecine. Fortement connecté à un réseau francilien de partenaires académiques et cliniques, l'Institut de Physique pour la Médecine s'appuie de plus sur le premier Accélérateur de Recherche Technologique (ART) créé par l'Inserm en 2016 et dédié aux ultrasons biomédicaux. Grâce à une équipe d'ingénieurs faisant partie intégrante de l'institut, l'ART Inserm permet de transformer des outils de recherche créés par les scientifiques en systèmes finalisés répondant à l'ensemble des normes réglementaires pour une utilisation en clinique. C'est un atout supplémentaire majeur pour garantir une dissémination rapide de l'utilisation du système dans les autres laboratoires de recherche et partenaires cliniques.

Directeur	Mickael Tanter
Adresse	Parisante campus, 10 rue d'Oradour sur Glane, 75015 Paris
Délégation Régionale	Paris – IDF Centre-Est

Description du poste

Mission principale	La personne recrutée aura pour mission de développer la solution logiciel du projet Ze[US] (financement France 2030) au sein de l'institut Physique pour la Médecine Paris (Inserm U1273)
---------------------------	---

Activités principales	<ul style="list-style-type: none"> • Recueillir et analyser le besoin des chercheurs dans la création de cet outil innovant ; • Inventer et créer les différentes parties logiciels du système Ze[US] afin d'assurer les fonctions demandées ; • Documentation technique, développement et réalisations de tests logiciels • Création d'une interface de pilotage et communication avec le système échographique ; • Création d'une solution de sauvegarde et de traitement de données sur un serveur de calcul distribué ; • Création de visualisation de données 3D. • Rédiger et mettre à niveau les documentations techniques et fonctionnelles • Développement • Modéliser, concevoir et/ou paramétrer tout ou partie de la solution logicielle
------------------------------	---

- Développer et tester les objets et composants
- Assurer la maintenance évolutive et curative des développements réalisés
- Qualification
- Élaborer la stratégie de test, concevoir, spécifier et exécuter des tests fonctionnels et/ou
 - techniques
 - Intégration
- Créer et tester les packages applicatifs et les scripts de déploiement en production
- Déploiement

Spécificité(s) et environnement du poste

- Travail en équipe dans un environnement très motivant de recherche et ingénierie avec fortes interactions
- Projet ambitieux et de grande envergure à la pointe de la recherche technologique
-

Connaissances

- Bonnes connaissances de base acquise en technologie informatique ;
- Maîtrise des langages C/C++ ;
- Maîtrise du langage Matlab et/ou python souhaitable ;
- Maîtrise de la technologie CUDA souhaitable.
- Génie logiciel (connaissance approfondie)
- Méthodes de modélisation et de développement (connaissance approfondie)
- Méthodes d'analyse et de conception
- Méthodes de mise en production
- Protocoles de communication
- Méthodologie de tests
- Framework
- Langage de programmation
- Référentiel des bonnes pratiques
- Sécurité des systèmes d'information et de communication
- Anglais technique B2 (cadre européen commun de référence pour les langues)

Savoir-faire

- Conception d'interfaces logicielles et d'outils de visualisation de données ;
- Gestion de données sur serveur de stockage ;
- Traitement de données parallélisées ;
- Traitement de données distribuées sur un cluster de calcul ;
- Essai des prototypes et évaluation des performances ;
- Activités de R&D et travail collaboratif avec l'équipe système qui développe la solution matérielle

Aptitudes

- Sens de la communication, du travail en équipe et des relations partenariales ;
- Autonomie, rigueur ;
- Capacité à restituer le travail réalisé ;
- Réactivité, capacité d'anticipation et d'adaptabilité et esprit d'initiative
- Confidentialité et devoir de réserve

Expérience(s) souhaité(s)

- Une première expérience en développement logiciel dans une entreprise serait souhaitable

Niveau de diplôme et formation(s)

- Diplôme souhaité : De niveau Master ou bac +5 en informatique et/ou génie logiciel à Diplôme d'ingénieur + thèse dans le domaine de l'informatique

Informations Générales**Date de prise de fonction**

01/04/2024

Durée (CDD et détachements)

24 mois

Renouvelable : OUI NON**Temps de travail**

- Temps plein
- Nombre d'heures hebdomadaires 37 heures et 30 minutes
- Congés Annuels et RTT

Activités télétravaillables OUI * NON

* Préciser les modalités de télétravail possible.
Possibilité de télétravail 1 journée par semaine

Rémunération

- **Fonctionnaires** : selon les conditions statutaires (grille indiciaire et IFSE correspondant à l'emploi)
- **Contractuels** : Rémunération selon la grille de l'Inserm et selon diplômes et expérience. Par exemple, pour une ancienneté < 3 ans : 2450 € brut (Ingénieur d'étude avec Master) à 2940 € brut (Ingénieur de recherche avec thèse)
- Participation aux frais de transport en commun

Modalités de candidature**Date limite de candidature**

15/04/2024

Contact

Thu-Mai Nguyen Thu-mai.nguyen@espci.fr / Mickael Tanter mickael.tanter@espci.fr

Fonctionnaires Inserm

- Vous devez constituer un dossier en ligne via l'application Gaia de l'Inserm accessible à l'adresse <https://www.gaia2.inserm.fr/login>
- La connexion à Gaia se fait avec les identifiants de votre compte prenom.nom@inserm.fr

Fonctionnaires non Inserm

- Vous devez créer un compte sur l'application Gaia de l'Inserm accessible à l'adresse <https://www.gaia2.inserm.fr/login>
- Précisez vos corps, grade et indice majoré.

Contractuels

- Envoyer CV et lettre de motivation à ...
- Précisez vos prétentions salariales.

Pour en savoir +

- Sur l'Inserm : <https://www.inserm.fr/> ; site RH : <https://rh.inserm.fr/Pages/default.aspx>
- Sur la politique handicap de l'Inserm et sur la mise en place d'aménagements de poste de travail, contactez la Mission Handicap : emploi.handicap@inserm.fr