

Ingénieur-e de recherche en mécaniques expérimentales et numériques

Offre d'emploi d'Université Paris Cité

UFR d'Odontologie

Cadre de l'offre d'emploi

Catégorie A, BAP C, IGR

Emploi-type REFERENS III

Ingénieur-e en techniques expérimentales

Date de la publication

JJ/MM/AAAA

Date souhaitée de prise de fonction

Localisation du poste (ou site)

Montrouge

REJOINDRE UNIVERSITÉ PARIS CITE

Ancrée au cœur de la capitale, l'Université Paris Cité est une université de recherche intensive, omnisdisciplinaire, labellisée IdEx, avec une forte dimension professionnalisante. Elle se positionne au meilleur niveau international pour le rayonnement et l'originalité de sa recherche, la diversité et l'attractivité de ses parcours de formation, sa capacité d'innovation et sa participation active à la construction de l'espace européen de la recherche et de la formation. Université à impact positif pour la société, l'Université Paris Cité a fait de la « santé planétaire » sa signature : « des êtres humains en bonne santé, au sein de sociétés en bonne santé, sur une planète en bonne santé ».

Lauréate de nombreux appels à projet d'investissements d'avenir (PIA), l'Université Paris Cité s'appuie sur les compétences et l'engagement de l'ensemble de ses communautés académiques, administratives et techniques, et sur le dynamisme de sa communauté étudiante, pour développer des projets de recherche et de formation à forte valeur ajoutée, et former les citoyennes et les citoyens de demain, dans un monde en transition.

L'Université Paris Cité comprend trois Facultés (de Santé, des Sciences, et Sociétés & Humanités), auxquelles sont rattachées 24 composantes et 110 unités de recherche, et intègre un établissement-composante, l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP), et un organisme de recherche associé, l'Institut Pasteur. Elle compte plus de 63 000 étudiants, 4 773 enseignants et enseignants-chercheurs ainsi que 2 767 personnels administratifs et techniques.

Forte de la grande diversité et de l'excellence de ses domaines disciplinaires alliant les sciences formelles, naturelles et expérimentales, les sciences humaines et sociales, et la santé, l'université Paris Cité a fait de l'interdisciplinarité un marqueur essentiel de son identité et de sa signature « santé planétaire ».

Dans une démarche d'amélioration continue au service de son projet d'établissement, l'Université Paris Cité se dote de schémas directeurs et de plans d'action pour assurer sa responsabilité sociétale et environnementale, et notamment s'engager pour les égalités et lutter contre toute forme de discrimination et de violence, agir pour la qualité de vie au travail et la transition écologique, et renforcer l'expérience étudiante.

Rejoindre l'Université Paris Cité, c'est faire le choix de l'exigence et de l'engagement au service de valeurs fortes : celles du service public, de la rigueur scientifique et intellectuelle, de l'innovation, du dialogue, de l'ouverture aux autres et au monde.



RÉSUMÉ DU POSTE

Étudier, développer, mettre au point et exploiter des dispositifs expérimentaux et numériques en mécanique des matériaux.
Participer à la mise au point et à l'exploitation des dispositifs expérimentaux de caractérisation mécanique.
Assurer un support sur des logiciels de conception mécanique et de simulation numérique.
Piloter et gérer les plateformes d'essais mécaniques et d'impression 3D.
Répondre et participer aux appels à financement d'équipements expérimentaux.

PRÉSENTATION DE LA DIRECTION/STRUCTURE D'ACCUEIL DU POSTE

L'UMR1333 Santé Orale, créée en janvier 2025 mène des recherches centrées sur la sphère oro-faciale, qui portent tant sur la dent en elle-même (perte de substance, anomalie de minéralisation, stimulation de la réparation pulpaire), que sur ses tissus de soutien (parodonte) et les défauts osseux du crâne et de la face. Nos objectifs sont de comprendre les mécanismes physiopathologiques, mais également d'explorer et développer de nouvelles technologies et solutions pour la reconstruction de ces structures afin de proposer des solutions thérapeutiques concrètes aux patients. Les activités de recherche de l'équipe BioTechs (Biomatériaux, Ingénierie et Technologies pour la Santé Orale) s'articulent autour de deux thèmes scientifiques et technologiques pour les innovations en dentisterie : 1) Le développement et le déploiement de nouvelles technologies pour la dentisterie moderne ; 2) Le développement et le déploiement de biomatériaux pour de nouvelles thérapeutiques dentaires. L'objectif du premier thème est de développer et d'optimiser les dispositifs médicaux et les technologies pour la dentisterie et, de mettre en place leur utilisation efficace en clinique. Dans ce contexte, trois opérations de recherche principales dans le développement du cycle de vie des technologies sont abordées : 1.1) La conception et la simulation mécanique ; 1.2) la mise en forme de matériaux et la fabrication de dispositifs médicaux ; 1.3) L'usage et le déploiement en clinique de dispositifs d'équipement. L'objectif du second thème est de caractériser les nouveaux matériaux et de mettre en place des approches thérapeutiques adéquates en termes de durabilité mécanique et de toxicité à long terme. Les trois opérations de recherche abordées sont : 2.1) La caractérisation mécanique des matériaux ; 2.2) La biocompatibilité et l'absence de toxicité ; 2.3) Les techniques de mise en œuvre en clinique. L'équipe BioTechs accueille 20 enseignants-chercheurs permanents pluridisciplinaires à l'interface des sciences de l'ingénieur et de l'odontologie. Les activités de recherche s'appuient sur une technicienne et un assistant-ingénieur affectés aux plateaux techniques d'essais mécaniques et d'impression 3D .

DESCRIPTIF DES ACTIVITÉS

L'agent devra assurer les missions suivantes :

- Mettre au point les dispositifs expérimentaux en caractérisation mécanique des matériaux ; définir, développer, tester et formaliser les protocoles
- Concevoir tout ou partie d'un dispositif expérimental
- Dimensionner le dispositif expérimental et élaborer les cahiers des charges techniques
- Rédiger les documents de spécifications techniques, de conception et de réalisation associés aux dispositifs expérimentaux
- Mettre au point la qualification du dispositif expérimental, procéder aux essais et aux étalonnages, écrire les procédures d'utilisations
- Rédiger les documents de spécifications techniques, de conception, de réalisation associés aux dispositifs expérimentaux ;
- Mettre au point la qualification du dispositif expérimental, procéder aux essais et aux étalonnages, écrire les procédures d'utilisations
- Coordonner l'exploitation du dispositif et conduire les expérimentations ;
- Former à la technique et à l'utilisation des dispositifs expérimentaux



- Assurer un support sur les logiciels de conception et de simulation numérique en mécanique des matériaux (modèle par éléments finis)
- Gérer les moyens techniques, humains et financiers associés aux plateaux techniques essais mécaniques et impression 3D
- Réaliser, si besoin, le traitement et l'analyse des données ;
- Organiser et contrôler les interventions de maintenance préventive et les interventions de dépannage ;
- Organiser et gérer les relations avec les fournisseurs et les constructeurs
- Conseiller les utilisateurs pour leur mise en œuvre dans le respect des normes d'utilisation ;
- Étudier les risques, mettre en œuvre et faire respecter les normes et les règles d'hygiène et sécurité ;
- Coordonner les relations aux interfaces, organiser l'échange d'informations avec les spécialistes des domaines techniques mobilisés dans l'expérience

Encadrement : oui

Conditions particulières d'exercice

- Mise en œuvre de machines d'essais mécaniques conventionnelles (traction/compression, flexion)
- Mise en œuvre de machines de fatigue mécanique
- Mise en œuvre de logiciel d'ingénierie mécanique

PROFIL RECHERCHÉ

Connaissances :

- Techniques et sciences de l'ingénieur (mécanique, conception mécanique) (connaissance approfondie)
- Dispositifs expérimentaux (connaissance approfondie)
- Environnement et réseaux professionnels en recherche académique
- Techniques de présentation écrite et orale

Savoir-faire - Compétences opérationnelles :

- Utiliser les logiciels spécifiques au domaine de la mécanique
- Respecter les conditions d'utilisation des dispositifs expérimentaux
- Animer une réunion
- Appliquer les procédures d'assurance qualité
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- Assurer une veille scientifique et technologique

Savoir-être – Compétences comportementales :

- Sens de l'initiative
- Sens critique
- Sens de l'organisation

Niveau de diplôme souhaité (le cas échéant) :

Niveau 8 - Bac+8 Doctorat

Contact :

Laurent Tapie, co-directeur de l'équipe BioTechs
laurent.tapie@u-paris.fr