

## Ingénieur de recherche expert en développement d'expérimentation

### Informations générales :

Type de recrutement :	CDD IR BAP C - Instrumentation et expérimentation - C1B42
Date souhaitée de début de contrat :	1er septembre 2020
Date de fin de contrat :	16 mois (fin au 31 décembre 2021).
Rémunération brute mensuelle :	2 403,92 €
Institution :	Université Pau & Pays Adour / E2S UPPA (👉web-UPPA)
Laboratoire :	LFCR, UMR5150 (👉web-LFCR)
Équipe de recherche :	Géomécanique - Milieux Poreux (👉web-G2MP)
Campus :	Côte Basque – Montauray, 64600 Anglet, France
Responsable / contact :	David Grégoire (david.gregoire@univ-pau.fr)
Site de candidature :	<a href="https://recrutement.univ-pau.fr/">https://recrutement.univ-pau.fr/</a>

### Missions :

Assurer la conception, la mise en exploitation et l'évolution de dispositifs expérimentaux complexes

### Contexte :

Au sein du LFCR, l'équipe Géomécanique-Milieux Poreux (G2MP), basée sur le site Montauray d'Anglet, s'intéresse au comportement mécanique des milieux poreux, aux couplages fluides-solides et aux propriétés de transport dans ces milieux au sens large.

Si le groupe développe des activités de modélisation et des outils de simulation numérique à différentes échelles, il se caractérise également par une activité expérimentale originale de haut niveau permettant la validation de modèles ou l'étude de phénomènes physiques particuliers.

Ses activités actuelles concernent principalement :

- la compréhension du comportement des fluides en milieux microporeux ;
- la modélisation poromécanique des milieux poreux et le passage de la nano-échelle au milieu continu ;
- les liens et couplages entre fissuration, transport et réactivité du fluide.

Depuis septembre 2019, l'équipe G2MP développe le projet *Newpores* qui vise à repousser les frontières de la connaissance dans trois directions spécifiques: les analyses multi-échelle en milieu poreux, les mécanismes de durabilité (précipitation, dissolution et réactivité) et le design de nouveaux matériaux poreux hiérarchiques et fonctionnalisés. Les développements concernent à la fois la production de nouvelles théories, leurs implémentations dans des outils de simulation numérique ainsi que l'acquisition de nouvelles bases de données expérimentales de validation. Les résultats ne sont pas uniquement liés à une meilleure évaluation de la sécurité et à l'optimisation de la fonctionnalité des infrastructures et des géostructures. Cet effort de recherche de cinq ans ouvrira également la voie à de nouveaux matériaux poreux (bio-inspirés) aux propriétés ciblées, par exemple pour le stockage de l'hydrogène.

Expérimentalement, le projet *Newpores* s'appuie sur le plateau expérimental du groupe de caractérisation des milieux poreux et des phénomènes multi-physiques associés.

En plus de l'utilisation quotidienne d'outils expérimentaux de caractérisation (mécanique, rupture, porosimétrie à gaz et à mercure), de nombreuses activités expérimentales, originales et uniques, sont développées dans l'équipe G2MP:

- mesures et localisation 3D d'endommagement par émissions acoustiques,
- mesures de quantités adsorbées en conditions de réservoir par techniques manométrique et gravimétrique,
- perméamétrie intrinsèque, apparente et relative,
- mesures optiques de conditions de condensation en milieux poreux,
- mesures de coefficients de transport de fluides multiconstituants en milieu libre et confiné par méthodes optiques interférométriques et ombroscopiques complétées par des mesures en conditions de microgravité .

De nombreux autres dispositifs expérimentaux seront mis en œuvre dans le cadre du projet *Newpores*, c'est dans ce contexte que se place cette offre d'emploi d'Ingénieur d'études en techniques expérimentales.

## Activités :

### Activités principales

- Etudier les besoins scientifiques, proposer les techniques et méthodes de mesure, de caractérisation ou d'observations adaptées
- Analyser les contraintes métrologiques et concevoir ou faire évoluer la chaîne d'expérimentation et de mesure
- Négocier le cahier des charges fonctionnelles et rédiger le cahier des charges techniques
- Organiser le suivi de la réalisation, valider et qualifier le dispositif ou la méthode à ses différentes étapes
- Piloter la réalisation des mesures, les interpréter et les valider
- Former et informer sur les principes et la mise en œuvre des dispositifs expérimentaux et assurer la sécurité de fonctionnement
- Gérer l'ensemble des ressources humaines, techniques et financières allouées aux expériences
- Structurer une veille technologique
- Présenter, diffuser et valoriser les réalisations
- Conseiller dans son domaine d'expertise

### Activités associées

- Étudier les risques, mettre en œuvre et faire respecter les normes et les règles d'hygiène et sécurité,
- Former à la technique et à l'utilisation des dispositifs expérimentaux,
- Coordonner l'exploitation des dispositifs et conduire certaines expérimentations,
- Réaliser le traitement et l'analyse des données,
- Assurer la préparation de certains échantillons,
- Gérer des moyens techniques.

## Compétences :

### Connaissances générales

- Techniques et sciences de l'ingénieur (conception mécanique, électronique, optique, ...) (connaissance approfondie)
- Sciences physiques (connaissance approfondie)
- Dispositifs expérimentaux (connaissance approfondie)
- Technique de caractérisation expérimentale (connaissance approfondie)
- Métrologie (connaissance approfondie)
- Techniques du domaine (connaissance approfondie)
- Environnement et réseaux professionnels (connaissance générale)
- Techniques de présentation écrite et orale
- Langue anglaise : B2 minimum (cadre européen commun de référence pour les langues)
- Langue française : B2 minimum (cadre européen commun de référence pour les langues)

### Compétences opérationnelles

- Conjuguer un ensemble d'éléments de différents domaines technologiques
- Piloter un projet
- Utiliser les logiciels spécifiques au domaine
- Encadrer / Animer une équipe
- Animer une réunion
- Conduire une négociation
- Appliquer les procédures d'assurance qualité
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- Gérer un budget
- Appliquer la réglementation des marchés publics Assurer une veille

### Compétences comportementales

- Capacité de conceptualisation
- Sens critique
- Sens de l'organisation

### Diplôme réglementaire exigé

- Doctorat, diplôme d'ingénieur
- Domaine de formation souhaitée : Sciences fondamentales, sciences de l'ingénieur
- Expérience souhaitable : en laboratoire de recherche ou en R&D dans une industrie)

## Calendrier

- Date limite de candidature dossier dématérialisé : 26 juin 2020
- Entretiens par visioconférence ou en présentiel : du 6 au 15 juillet 2020
- Sélection : 16-17 juillet 2020
- Prise de poste : 1<sup>er</sup> septembre 2020