

# FICHE PROFIL FSEP – HIVER 2024-2025

REFERENCES DU POSTE (NUMERO FSEP): J56011

CORPS : IR

BAP : C

GROUPE DE FONCTION : IR G3

EMPLOI-TYPE : Expert-e en développement d'expérimentation

UNITE : LRP 50% (unité principale de rattachement) et 3SR 50%

Institut : CNRS Ingénierie

## MISSION :

Administrer et gérer une partie du parc mutualisé d'instrumentations aux petites échelles (plateforme Imagerie et CARactérisation mécanique et structurale aux petites Échelles – en construction) de plusieurs laboratoires du site (dont le Laboratoire de Rhéologie et Procédés - LRP et laboratoire Sols, Solides Structures, Risques - 3SR) et installé sur la plateforme Procédés, Environnement, Industrie (PEI). La plateforme PEI est gérée par la fédération de Galileo Galilei de Grenoble ([Fed3G](#)) qui structure les forces de recherche du site grenoblois en sciences pour l'ingénieur dans les domaines de la mécanique et du génie des procédés.

Assurer la fonction de local contact de deux instrumentations de pointe, le tomographe RX multi-sources et le SAXS/WAXS/GISAXS combiné avec des champs extérieurs, en assurer la mise en œuvre, leur exploitation et assister les utilisateurs dans la mise en place de leurs environnements de mesure spécifiques, l'acquisition et l'analyse des données.

## ACTIVITES :

- Étudier les besoins scientifiques, proposer les techniques et méthodes de mesure, de caractérisation ou d'observations adaptées ;
- Concevoir, faire évoluer ou adapter le parc instrumental aux besoins des utilisateurs ;
- Réaliser des acquisitions d'images et de mesures sur le tomographe RX multi-sources et sur le SAXS;
- Réaliser l'ensemble des étapes de reconstruction et de validation des résultats ;
- Traiter les images acquises, afin de générer des paramètres décrivant la microstructure ;
- Présenter les résultats dans le cadre de réunions d'avancement de projet et valoriser les résultats ;
- Former et informer sur les principes et la mise en œuvre des dispositifs expérimentaux (set-ups optiques, mécaniques et multi-physiques dédiés aux essais in-situ sous RX) et assurer la sécurité de fonctionnement ;
- Gérer l'ensemble des ressources humaines (planning utilisateur), techniques et financières allouées aux expériences ;
- Participer à la sélection et classement des projets proposés par les différentes équipes utilisatrices, pour définir un ordre de priorité et un calendrier d'exécution des expériences.
- Structurer une veille technologique ;

## COMPETENCES :

### Savoirs :

- Connaissance générale du domaine de recherche des unités pour collaborer avec les chercheurs ;
- Connaissance approfondie en techniques et sciences de l'ingénieur (optique, mécanique, physique, micro-informatique) ;
- Connaissances approfondies en tomographie X et en diffusion de rayons X (SAXS/ WAXS, GISAXS);
- Connaissances générales des essais mécaniques, mesures physiques, et physico-chimie ;
- Connaissance approfondie en techniques de présentation écrite et orale
- Langue anglaise : B1 à B2 (cadre européen commun de référence pour les langues)

### Savoir-faire :

- Maîtriser les techniques des sciences de l'ingénieur du domaine ;
- Se former et maîtriser les procédures de sécurisation utilisant des rayons X ;
- Utiliser et se former sur les outils informatiques nécessaires pour la simulation, la modélisation, le pilotage et le traitement de données (Python, SAXS utilities, SASfit, GENFIT...);
- Connaissance de l'environnement des grands instruments (ESRF, ILL, Synchrotron SOLEIL, ...);
- Maîtriser les techniques de présentation écrite et oral, en français et en anglais ;

### Savoir-être :

- Rigueur et organisation
- Sens de l'initiative
- Travailler en équipe et être polyvalent
- Ecoute et conseil, sens du service

## CONTEXTE :

Cette fonction est mutualisée entre le laboratoire 3SR (50%) et le LRP (50%), situés sur le campus de St Martin d'Hères.

Le laboratoire 3SR est une unité mixte de recherche composée de 42 chercheurs/enseignants-chercheurs, 15 ITA, 80 doctorants, post-doctorants et stagiaires par an. Il mène des recherches de pointe en mécanique des solides, des matériaux et des structures, pour des applications variées (génie civil, environnement, énergie, transport, défense, santé). Il a une activité d'imagerie scientifique 3D visible au niveau national et international, regroupant à la fois des moyens techniques (tomographie RX, tomographie Neutron), des dispositifs d'essais micro-mécaniques, des outils d'analyse d'image développés en interne et des interactions privilégiées avec les grands instruments (ESRF, ILL, SOLEIL). Cette activité est menée par l'équipe de la plateforme TomoMéca (2 IR, 1 IE) qui développe, en forte interaction avec les usagers du laboratoire, des outils pour étudier les propriétés des matériaux en 3D, de leurs microstructures internes à leurs micromécanismes de déformation in operando.

Le LRP développe des dispositifs innovants mettant en œuvre des techniques de mesures physiques et balayant un large spectre de disciplines (mécanique des fluides complexes, génie des procédés, rhéophysique de la matière molle). Il est composé de 21 chercheurs/enseignants-chercheurs, 9 ITA, 45 doctorants, post-doctorants et stagiaires par an.

Sous la responsabilité du directeur du LRP, l'agent travaillera principalement au bâtiment Galilée-PEI. Il/elle interagira avec tous les utilisateurs du site et les collaborateurs de l'environnement Grenoblois

(Polygone Scientifique, CEA, ESRF, ILL). Il/elle bénéficiera d'interactions privilégiées avec les membres de la plateforme TomoMéca de 3SR.

Ce poste se situe dans un secteur relevant de la protection du potentiel scientifique et technique et nécessite que l'arrivée de ce personnel soit autorisée par l'autorité compétente du MESR.