

## CONCOURS I.T.R.F. – SESSION 2024

### DESCRIPTIF DE POSTE

#### Référence du recrutement

Corps/grade : **ingénieur de recherche**

Nature du concours : **Externe**

Branche d'activité professionnelle (BAP) : C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique

Famille professionnelle : Instrumentation et expérimentation

Emploi type : C1B42 - Expert-e en développement d'expérimentation

Nombre de poste offert : **1**

Localisation du poste : **Polytech Annecy Chambéry – Laboratoire SYstèmes et Matériaux pour la MÉcatronique – Annecy**

#### Contexte :

Avec plus de 15 000 étudiants, une offre de formation pluridisciplinaire riche d'une centaine de diplômes nationaux et des laboratoires de qualité qui la font apparaître dans le classement de Shanghai, l'université Savoie Mont Blanc, membre de l'alliance européenne UNITA, est un établissement à taille humaine qui conjugue la recherche et la professionnalisation, la proximité avec ses territoires et une large ouverture sur le monde.

Sur ses trois campus d'Annecy, du Bourget-du-Lac et de Jacob-Bellecombette, elle propose différents cursus courts et longs (Diplômes d'université, Bachelors universitaires de technologie, Licences, Masters, Doctorats, Diplômes d'ingénieurs) que ce soit en formation initiale ou continue, en alternance ou via diverses validations, en présentiel ou à distance.

Entre Genève, Turin, Lyon et Grenoble, aux frontières de la Suisse et de l'Italie, avec le concours des collectivités qui l'ont vu naître et des entreprises qui l'accompagnent, elle est un acteur majeur du dynamique écosystème national et transfrontalier, fortement impliqué dans son développement économique, social et culturel.

#### Affectation :

Le Laboratoire Systèmes et Matériaux pour la MÉcatronique (SYMME) est une unité de recherche de l'université Savoie Mont Blanc (USMB), rattachée à l'école d'ingénieurs Polytech Annecy-Chambéry. Le laboratoire mène des recherches sur des systèmes complexes mécatroniques et ses travaux se situent dans le champ des sciences pour l'ingénieur. Le laboratoire développe principalement les cinq thèmes de recherche suivants :

- Matériaux et nanomatériaux fonctionnels
- Instrumentation pour le médical
- Valorisation des micro-sources d'énergie ambiantes
- Optimisation matériau-produit-procédé
- Optimisation des processus industriels

#### 1. **MISSION**

Le lauréat du concours participera aux projets de recherche du laboratoire développés au sein des différents thèmes. Il aura une première mission centrée sur l'instrumentation de bancs de test multiphysiques, sur l'acquisition des données et leur traitement. Il aura aussi un rôle de conseil en ce qui concerne les stratégies numériques : outils de simulation, diffusion des outils développés (code, ...) et résultats associés (datasets, ...). Il devra en outre superviser le parc matériel du laboratoire relevant de l'instrumentation et des outils de calcul communs.

Il aura pour mission de fiabiliser l'accès aux ressources avec la rédaction de documentations techniques et de protocoles, la protection et la valorisation des réalisations ou la veille technologique.

## 2. ACTIVITES ET CONDITIONS DE REALISATION

Ce poste vise à appuyer les chercheurs dans leurs projets en fournissant une expertise en instrumentation et en calcul numérique, ainsi qu'en contribuant au développement et à la maintenance des équipements et logiciels nécessaires.

### **Activités principales :**

1 - Supporter les activités liées à l'instrumentation avec comme exemple de réalisations techniques :

- Conception et réalisation de bancs multiphysiques : choix et mise en œuvre d'actionneurs et/ou de chaîne de mesure (acquisition de données, pilotage d'instrument, etc....)
- Conception de cartes électroniques numériques et/ou analogiques
- Réalisation de prototypes physiques

2 - Renforcer et structurer les outils numériques du laboratoire avec comme exemple de tâches :

- Développement de routines informatiques et d'interfaces utilisateur pour la simulation numérique, le traitement de données et celui d'images
- Supervision du développement des moyens de calcul et de stockage
- Formation et assistance des chercheurs sur l'utilisation des équipements et outils de calcul numérique.

### **Activités associées :**

Le laboratoire SYMME dispose d'un parc expérimental de qualité qui est central pour beaucoup de ses activités. Le lauréat du concours sera amené à superviser certains des équipements de ce parc (tomographe par rayons X, vibromètre laser 3D, ...) en assurant le lien avec les fournisseurs et en participant à certaines prestations.

## 3. COMPETENCES

### **Savoirs :**

- Instrumentation
- Mécatronique
- Calculs numériques
- Expression écrite et orale, en français et en anglais

### **Savoir-faire :**

- Acquisition de données sur divers matériels, pilotage d'instruments, mise en œuvre et pilotage d'actionneurs électriques, mise en œuvre de capteurs, microcontrôleurs, routage de cartes électroniques, électronique de puissance.
- Création d'outils de traitement de données et de simulation numérique et mise en œuvre d'environnements de calculs numériques.
- Rédaction de rapport de mesures/d'essais, de procédures et de documentations.

### **Savoir-être :**

- Capacité à travailler en collaboration avec des équipes de recherche et à communiquer clairement des informations techniques
- Autonomie, rigueur, conscience professionnelle
- Curiosité
- Compétences pédagogiques pour former les utilisateurs aux outils et aux techniques