

## **Stage BAC+2/+3 : assistant-ingénieur stagiaire**

### **Présentation**

Le Centre d'Energétique et de Thermique de Lyon (CETHIL) est un laboratoire de recherche publique situé à Villeurbanne sur le campus de la Doua-Lyon Tech. Il dépend de trois établissements de tutelle : le CNRS, l'INSA de Lyon et l'Université Claude-Bernard Lyon 1 (UCBL). Le laboratoire est structuré en 5 thèmes de recherche, qui couvrent une très large de gamme de tailles (du nanomètre à la ville) et de températures (de l'hélium liquide à la combustion).

Le stage se déroulera au sein du thème Thermique et Energétique des Bâtiments et de leur Environnement (ThEBE), plus particulièrement dans sa thématique liée à la recherche expérimentale sur le stockage d'énergie, et au service instrumentation du laboratoire.

### **Activités principales**

Développer et déployer une interface permettant de piloter un banc expérimental. Celle-ci sera développé sur le logiciel PyMoDAQ (<http://pymodaq.cnrs.fr>). PyMoDAQ est un Framework open source, officiellement soutenu par le CNRS, permettant de réaliser des acquisitions de données avec Python. Il propose un ensemble de modules permettant d'interfacier tout type d'équipements. Il simplifie l'interaction entre le hardware, les actionneurs et les capteurs pour passer directement à l'acquisition des données.

L'utilisation de PyMoDAQ s'inscrit dans la démarche de l'Unité pour faciliter l'interopérabilité du code et des données (principes F.A.I.R.), suivant les préconisations nationales en matière de gestion de données de la recherche (OpenData).

### **Profil souhaité**

Etudiant à niveau bac+2 (BTS, BUT, L2, école d'ingénieurs) ou bac+3 (BUT, L3, école d'ingénieurs) en informatique, possédant des compétences dans :

- le développement en langage Python,
- la programmation orientée objet.

La personne recrutée devra :

- s'intégrer dans l'environnement académique du laboratoire,
- faire preuve de rigueur dans la production des livrables (code python et notice d'utilisation),
- être capable de communiquer avec ses encadrants (le service instrumentation du laboratoire et des chercheurs du thème ThEBE).

### **Modalités du stage**

Stage au printemps 2025 pour une durée de 2 mois minimum.

Gratification : conforme à la réglementation en vigueur (même si inférieur à 2 mois), 75% abonnement de transport dans la limite en vigueur

Localisé au Centre d’Energétique et de Thermique de Lyon (CETHIL), 9 rue de la physique, 69100 Villeurbanne.

### **Modalité de candidature – contacts**

Date limite de dépôt de candidature : 15 janvier 2025

Contactez avant la date limite les encadrants du stage :

Alexandre Malley-Ernewein, enseignant-chercheur, [alexandre.malley@univ-lyon1.fr](mailto:alexandre.malley@univ-lyon1.fr),

Loic Guilmard, Ingénieur, [loic.guilmard@insa-lyon.fr](mailto:loic.guilmard@insa-lyon.fr),

Sébastien Guerrero, Assistant-Ingénieur, [sebastien.guerrero@insa-lyon.fr](mailto:sebastien.guerrero@insa-lyon.fr),

en joignant CV et descriptif.

Prévoir entretien sur place ou par visio-conférence.