

Offre de stage – Développement d’une application web pour la gestion et le dimensionnement de systèmes d’énergie.

Contexte

Le Laboratoire de génie électrique de Grenoble (G2ELab) développe des outils de modélisation et d’optimisation pour les systèmes d’énergie. Parmi ces outils ESOP – Energy System Optimization, un modèle Python développé par les chercheurs du laboratoire vise à fournir une aide à la décision technico-économique pour le dimensionnement optimal d’installations de production d’énergie renouvelable (photovoltaïque, éolien, etc.), de stockage, pour des systèmes à l’échelle du bâtiment, du quartier ou d’une région.

Objectif du stage

L’objectif du stage est de rendre cet outil accessible au grand public via une application web moderne, intuitive et pédagogique. Le stagiaire participera à la création du backend, de l’API, du frontend et de l’interface utilisateur. A titre illustratif, voici le [lien](#) d’une application sur des problématiques similaires.

Missions

- Définir l’architecture logicielle de l’application web (API, gestion des flux, intégration du moteur ESOP).
- Développer le backend en Python (e.g. FastAPI, Flask ou Django selon pertinence) et le frontend (e.g. React, Vue ou Angular).
- Concevoir une interface utilisateur ergonomique adaptée aux usages des chercheurs et ingénieurs. Proposer une organisation claire des données d’entrée et de sortie des simulations.
- Intégrer le modèle ESOP pour permettre le lancement d’optimisations via une interface web.
- Rédiger la documentation technique en français et en anglais.

Compétences recherchées

- Solides bases en développement web :
- Connaissances en structuration d’applications web, UX/UI et déploiement.
- Aptitude à lire et rédiger de la documentation technique en anglais.
- Compétence clé : être capable d’évaluer et recommander la meilleure solution technologique en fonction des contraintes de maintenance
- Autonomie, rigueur, curiosité et capacité à proposer des solutions techniques argumentées.

Encadrement

Le stage se déroulera au GE2Lab – Grenoble, au sein de l’équipe spécialisée dans les systèmes d’énergie et les réseaux électriques. Le stagiaire sera encadré par un chercheur, avec des échanges réguliers sur les besoins fonctionnels de l’application.

Détails

- **Durée** : 12 à 18 semaines – Mars - Aout 2026
- **Lieu** : GE2Lab – Laboratoire de Génie Électrique de Grenoble, 23 av des Martyrs
- **Niveau** : BUT/Licence Pro – spécialisation développement web / applications web
- **Contact** : Dr. Rémy Rigo-Mariani, remy.rigo-mariani@grenoble-inp.fr