

## OFFRE DE STAGE RECHERCHE EN LABORATOIRE - M2

### Etude de la flexibilité opérationnelle du système électrique français

**Lieu :** G2Elab (laboratoire Grenoble Génie Electrique)

Bâtiment GreEn-ER, 21 avenue des martyrs, 38000 Grenoble (France)

Université Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP

**Date de démarrage :** printemps 2023 – durée : 5 à 6 mois

**Contact et candidatures** (CV + lettre de motivation) :

F. Wurtz ([frederic.wurtz@g2elab.grenoble-inp.fr](mailto:frederic.wurtz@g2elab.grenoble-inp.fr)) et J. Ramousse ([julien.ramousse@univ-smb.fr](mailto:julien.ramousse@univ-smb.fr))

**Date limite de candidatures :** 2 décembre 2022

### Contexte

Le G2Elab, unité mixte de recherche du CNRS avec les tutelles de l'UGA et de Grenoble INP, est composé de 5 équipes de recherche qui travaillent sur les 4 grands axes du génie électrique et 2 groupes de recherche. Le LOCIE, unité mixte de recherche de l'USMB et du CNRS, et membre de l'Institut National de l'Energie Solaire (INES), axe ses activités de recherche en 3 thèmes au sujet de l'énergie et le bâtiment durables. Ces deux laboratoires entretiennent des collaborations actives pour analyser les effets de l'insertion des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) sur les infrastructures énergétiques (notamment celles électriques et thermiques) du territoire.

### Sujet et objectifs du stage

Dans le cadre de la crise énergétique actuelle, l'approvisionnement en énergie électrique peut se trouver sous forte tension cet hiver. Cette situation est la conjonction de différents facteurs, dont la moindre disponibilité de notre parc nucléaire (pour cause de défauts de corrosion sous contrainte sur certains réacteurs et des retards de maintenance sur d'autres réacteurs suite à crise covid). De même, la longue sécheresse estivale a pu entamer la production hydraulique. Ces facteurs entraînent actuellement un risque plus important de perturbations du réseau.

Le G2Elab et le LOCIE souhaitent expertiser cette situation inédite, afin de proposer une analyse avancée de la situation énergétique nationale actuelle. Pour cela, le G2Elab et le LOCIE prévoient de caractériser les opportunités de flexibilité du réseau électrique national à l'aide d'un outil développé en interne.

Les étapes et objectifs du stage seront les suivants :

- Identification des différentes unités énergétiques (typologies, plages opératoires...) et des scénarios d'étude
- Analyse des opportunités de flexibilité dans les différents scénarios
- Formulation de recommandations pour chacun des scénarios

### Compétences souhaitées

La personne recrutée devra posséder des connaissances solides en bilans énergétiques, mais aussi un intérêt fort pour le travail numérique collaboratif. Des compétences basiques en Python seraient un plus.

**G2Elab** - Laboratoire de Génie Electrique de Grenoble

Bâtiment GreEn-ER

21 avenue des Martyrs - CS 90624 - 38031 Grenoble Cedex 1, France  
Tél: +33 (0)4 76 82 62 99

[www.g2elab.grenoble-inp.fr](http://www.g2elab.grenoble-inp.fr)