



## Offre de stage

### Bac+4/+5 : Amélioration d'un logiciel d'analyse de données sur les batteries

#### Contexte scientifique

Les laboratoires Ampère et EMOB-Lab localisés à Lyon travaillent sur le stockage de l'énergie électrique et notamment sur les batteries lithium-ion, devenus des objets d'études centraux dans les activités des deux laboratoires. Dans le cadre d'une équipe de recherche commune (ERC GEST) ces deux laboratoires ont travaillé sur la mise en œuvre d'outils de traitement des données expérimentales sur les batteries. Ces outils permettent de mieux comprendre le comportement et le vieillissement des batteries. Ils sont aujourd'hui utilisés par 4 à 5 personnes familiarisées à leurs fonctionnements. L'objectif du stage est de permettre à un plus grand nombre de personnes d'utiliser ces logiciels dans leurs travaux afin d'aller vers des pratiques communes et mutualisées au sein de la recherche académique sur les batteries lithium-ion. C'est un des enjeux majeurs pour répondre aux objectifs de transition énergétique durable.

#### Objectifs

Le stage portera en particulier sur l'amélioration et la généralisation d'un de ces outils, le logiciel DATTES (Data Analysis Tools for Tests on Energy Storage) dans une logique de facilitation de prise en main, de diffusion et de mutualisation. Le logiciel DATTES est développé sur Matlab avec un suivi de version réalisé sur Gitlab : <https://gitlab.com/dattes/dattes/>. Il permet de mettre en forme, d'analyser et de visualiser les données expérimentales produites par différents outils expérimentaux dédiés aux batteries. Il est développé depuis 2015 et ouvert au public depuis 2022.

#### Déroulement

Le stage comportera 3 parties :

*Documenter* : Dans un premier temps, le(la) stagiaire s'appropriera le logiciel et documentera sa prise en main.

*Expliciter* : Le(la) stagiaire cherchera à rendre le logiciel le plus accessible possible à travers des tutoriels et des éléments associés aux résultats qui permettront de décrire la méthodologie d'analyse et d'expliquer les résultats obtenus.

*Tester* : Le(la) stagiaire travaillera sur la mise en place de cas d'usages avec différents jeux de données du laboratoire Ampère.

#### Profil du candidat

Nous recherchons un ou une candidate de niveau minimum Master1 ou 4<sup>ème</sup> année d'école d'ingénieur ayant des bases solides en informatique et en traitement des données. Des connaissances sur les véhicules électriques, les batteries et les méthodes de modélisation des systèmes énergétiques sont également recommandées sans être obligatoires.

#### Localisation, durée du stage et gratification

Le stage aura lieu pendant le premier semestre de l'année scolaire 2026-2027, à partir de septembre 2026, pour 4 à 6 mois. Le stage aura lieu au laboratoire Ampère sur le campus scientifique de La Doua à Villeurbanne. Le stage sera gratifié à hauteur de 31,5 € par jour de présence soit environ 630€ par mois

#### Candidature

Envoyer CV et lettre de motivation à [Margot Gaetani-Liseo](#), [Hugo Helbling](#), [Marwan Hassini](#) et [Eduardo Redondo-Iglesias](#).