

## Édition 2025 : Appel à projets et Journées de rencontre de la Graduate Initiative EIF.



ID de Contribution: 17

Type: Stage de M2 (5mois)

### **Développement d'un banc de teste Pile à Combustible pour l'exploration de la chaîne de conversion Electricité –Hydrogen –Electricité dans le cadre d'utilisation de l'hydrogénéation comme moyen de stockage d'énergie.**

*jeudi 10 juillet 2025 10:00 (20 minutes)*

#### **ÉTUDIANT 1: Halin DAI**

Dans un contexte de transition énergétique, l'hydrogène s'impose comme une solution prometteuse pour la décarbonation des secteurs industriels, des transports et de la production énergétique. Les moyens de génération et de stockage d'hydrogène évoluent à grande pas et le prix des systèmes de conversion ont vu une baisse importante au cours des dix dernières années, ce qui rend l'hydrogène de plus en plus abordable en tant qu'un moyen de stockage d'énergie. Plus simplement, d'un côté l'énergie en excès sur les réseaux électrique pourrait être utilisé pour générer l'hydrogène. D'autre coté de la chaîne de conversion, les piles à combustible (PàC) rentrent dans le jeu en permettant une conversion efficace de l'hydrogène en énergie électrique tout en minimisant les émissions de gaz à effet de serre.

Ce stage vise cette deuxième aspect de la chaîne de conversion : réutiliser l'hydrogène produit par des moyens durables afin de générer l'électricité. L'objectif est de mettre en place un banc de test qui permettrait d'étudier pile à combustible instrumenté pour évaluer la performance de toute la chaîne de conversion.

Mots-clés :

Hydrogène, Piles à combustible, Transition énergétique, Conversion énergétique, Énergies renouvelables, Stockage d'énergie, Décarbonation.

#### **Master**

Autre ou non applicable

#### **Laboratoire d'accueil**

LAGEPP

#### **Composante ou Département Composante**

MECA

**Auteur principal:** DAI, Halin (Sorbonne Université)

**Co-auteurs:** AHMED, FAYEZ SHAKIL; JRAD, KARIMA

**Orateurs:** AHMED, FAYEZ SHAKIL; DAI, Halin (Sorbonne Université)

**Classification de Session:** Jeudi Matin