

# SUPERCONDENSATEURS L'AVENIR DU STOCKAGE ÉNERGÉTIQUE ?

LES SUPERCONDENSATEURS OFFRENT LES MEILLEURES PROMESSES DE RECHARGE FLASH POUR LES VÉHICULES ÉLECTRIQUES. LA THÉMATIQUE ABORDÉE ALLIE LE STOCKAGE ÉLECTROCHIMIQUE DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE ET L'ÉLECTRONIQUE EMBARQUÉE EN MICROÉLECTRONIQUE, DEUX DOMAINES TECHNOLOGIQUES EN PLEIN ESSOR.

## INFOS

**DURÉE DU STAGE :** 2 jours - 14 heures

**TARIF DU STAGE :** 1 650 €

Déjeuners et documents pédagogiques inclus

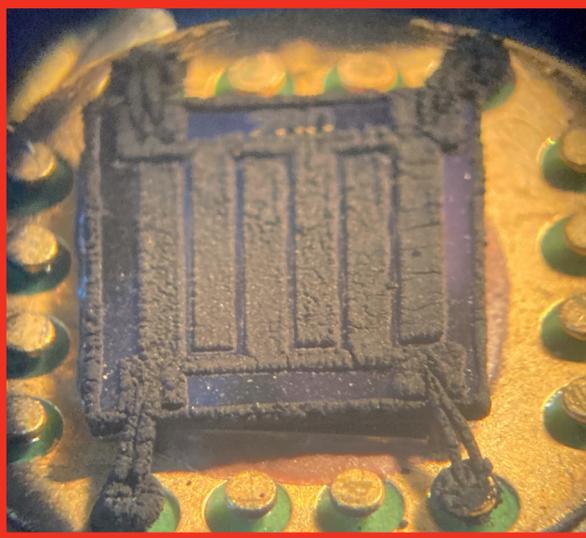
**NOMBRE DE PARTICIPANTS :** Min 3 / Max 6

**RESPONSABLE DU STAGE :** Marc RESPAUD – Professeur des Universités INSA. Directeur de l'AIME, Enseignant en physique et Chercheur dans le domaine du magnétisme et des nanotechnologies au CEMES-CNRS.

**RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS :**

05 61 55 92 53 | [fcq@insa-toulouse.fr](mailto:fcq@insa-toulouse.fr)

**PROGRAMMATION DU STAGE :**  
**2 AU 3 OCTOBRE 2024**



Cette formation donne une approche complète, théorique et pratique sur la micro fabrication et la caractérisation électrochimique de supercondensateurs intégré sur silicium. Elle illustrera les principales techniques utilisées dans le domaine du stockage énergétique.

La formation pratique s'appuie sur les moyens techniques que met à disposition l'AIME et se déroule en partie au sein de la salle blanche de la plateforme.

## PUBLIC :

Il s'adresse aux ingénieurs, techniciens et commerciaux intéressés par l'industrie de l'énergétique et des énergies renouvelables qui souhaitent acquérir les notions de base en termes de technologie intégrée sur silicium du stockage de l'énergie.

## PROGRAMME DU STAGE :

A partir d'une plaquette de silicium vierge, les participants exécutent toutes les opérations technologiques du procédé de fabrication de leur supercondensateur micrométrique à base de carbone activé. Les stagiaires auront ainsi fabriqué et caractérisé dans son intégralité, un dispositif visant une application concrète dans l'électronique embarquée, et intégrant des matériaux à base de carbone nano-structuré.

- **Introduction thématique du domaine (2h) :** technologies et état de l'art par des chercheurs spécialisés du domaine.
- **Fabrication des puces (5h) :** microfabrication des collecteurs de courant (procédés conventionnels de micro-électronique).
- **Elaboration des électrodes (3h30) :** dépôt de couche mince par électrophorèse de carbone activé.
- **La caractérisation électrochimique (3h30) :** les micro-supercondensateurs seront caractérisés par cyclo-voltamétrie.

**Une attestation de suivi de formation sera transmise à l'issue de celle-ci.**