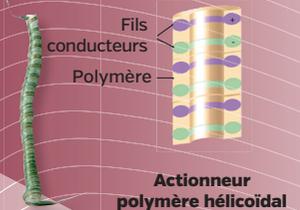


EQUIPE DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

MATÉRIAUX ET SYSTÈMES ELECTROACTIFS

EXPERTISE, DIMENSIONNEMENT ET CARACTÉRISATION



INSAVALOR et le **Laboratoire de Génie Electrique et Ferroélectricité (LGEF)** de l'**INSA** de Lyon offrent un large panel de compétences et de ressources technologiques pour les entreprises à la recherche d'expertise, de développement spécifique ou encore de caractérisation de matériaux et de systèmes électroactifs.

SERVICES PROPOSÉS

- **Caractérisations électriques et électromécaniques de matériaux électroactifs (céramiques et monocristaux piézoélectriques, polymères ou nanocomposites diélectriques, ...)** : Détermination des coefficients intrinsèques des matériaux ; Evolution des paramètres sous contraintes électriques et/ou mécaniques et/ou thermiques.
- **Expertise, modélisation, dimensionnement et caractérisation de systèmes électroactifs (Smart Systems) pour les applicatifs de type capteurs et actionneurs, moteurs piézoélectriques, récupération d'énergie, contrôle de vibration, systèmes wireless autoalimentés communicants** : Etude de faisabilité ; Modélisation du comportement vibratoire ; Dimensionnement et optimisation de systèmes piézoélectriques et de systèmes à polymères électroactifs ; Conception de récupérateurs d'énergie multisource thermique et vibratoire.
- **Mise en œuvre de matériaux polymères et composites** : Procédés voie solvant ; Incorporation de nano-objets ; Dépôt par applicateur de film ou spin coating ; Thermoformage ; Enduction ; Laminage.

MOYENS TECHNIQUES

- **Mise en œuvre et caractérisation de matériaux** : Sonde dispersive, applicateur de film, spin coating, presse et laminage à chaud de polymères, dépôt par pulvérisation cathodique, presse uniaxiale, fours de réaction et de frittage, analyse calorimétrique DSC dédiée polymères, analyse thermique haute température ATD-TG, TMA, HF-DSC pour matériaux piézoélectriques.
- **Caractérisations électriques et vibratoires** : Analyseur d'impédance, pont RLC, vibromètre et interféromètre Laser, accéléromètre.
- **Caractérisation en condition de fonctionnement sévère (fort champ électrique, basse ou haute température...)** : Alimentations HT, étuve à température et pression contrôlées.
- **Prototypage** : Micro-graveuse numérique, découpe et rectification de céramiques.
- **Modélisation** : Logiciel de modélisation par éléments finis.

CONTACT Lionel PETIT

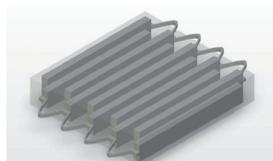
INSA de Lyon
Laboratoire LGEF

Bâtiment Gustave Ferrié
8, rue de la physique
69 621 Villeurbanne cedex

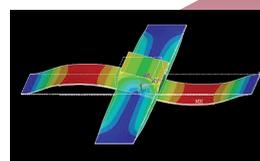
Tél. : 04 72 43 79 54
lionel.petit@insa-lyon.fr



Moteur piézoélectrique



Membrane polymère électroactive



Energy harvester MDOF