

- **Intitulé** : Développement de liants fonctionnels autoréparants pour l'électrode positive de batteries Li-ion
- **Niveau de salaire** : 2 100€ brut puis 2 200€ brut à compter du 1^{er} janvier 2025 ; puis 2 300€ à compter du 1^{er} janvier 2026
- **Début** : septembre 2024
- **Thème scientifique (domaine disciplinaire)** : Chimie des matériaux
- **Laboratoire d'accueil** : Laboratoire de Physicochimie des Polymères et des Interfaces (LPPI) – CY Cergy Paris Université
- **Formation recherchée** : Master en Chimie ou diplôme d'ingénieur
- **Compétences recherchées** : Connaissances générales en chimie des polymères. Des connaissances en vitrimère, batteries Li-ion et/ou électrochimie sera un plus.
- **Sujet**

Les batteries Li-ion ont des densités d'énergie satisfaisantes pour une application dans le véhicule électrique mais leur durée de vie est limitée par des processus réactionnels complexes (désintégration des électrodes, dissolution des métaux de transition, déstabilisation de la SEI, formation de HF, etc.). Pour prévenir le vieillissement mécanique de la batterie, dans le cadre du projet Heal B&B, nous avons pour objectif de concevoir de nouveaux composants d'électrode positive de la batterie Li-ion qui puissent permettre de prévenir sa dégradation en s'auto-réparant ou en neutralisant les produits de dégradation. Pour cela, des nouveaux liants fonctionnels intégrant des propriétés élastomères et d'auto-réparation seront réalisés. Ces liants seront ensuite incorporés dans le matériau d'électrode positive. Pour cela, le doctorant sera préalablement formé sur la formulation d'électrode positive. Les propriétés électrochimiques seront évaluées.

Ce projet offre au doctorant la possibilité de travailler dans un projet de recherche multi-disciplinaire dans le domaine des batteries. Il développera ses connaissances en chimie des polymères et des matériaux ainsi qu'en caractérisations chimiques, physicochimiques et électrochimiques. Le doctorant participera également aux réunions d'avancement de projet en présentant ses résultats ce qui renforcera ses compétences de communication. Il interagira également avec les autres partenaires du projet.

Compétences annexes

Esprit de synthèse et d'ouverture, bonne communication orale et écrite.

Personnes à contacter pour candidater :

Dr. Mme Giao Nguyen
LPPI – CY Cergy Paris Université
5 mail Gay Lussac
95031 Neuville-sur-Oise
tnguyen@cyu.fr