
Programme de Formation

Batteries Li-ion : de la formulation à la fabrication de prototypes pré-industriels



Organisation

Durée : 27 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Techniciens, ingénieurs, chercheurs



Objectifs pédagogiques

- Maîtriser les paramètres intervenant sur les performances des solides utilisés dans les batteries
- Savoir formuler une nouvelle composition d'électrode
- Maîtriser les différentes étapes de fabrication d'une batterie Li-ion
- Savoir interpréter la courbe électrochimique d'une batterie Li-ion (impédance, équilibrage des électrodes)



Description

Cours

- Description et fonctionnement des batteries Li-ion
- Formulation des encres et des électrodes
- Caractérisation électrochimique des matériaux et des éléments
- Vieillessement et sécurité

Travaux pratiques

- Fabrication d'une encre d'électrode négative et enduction sur un coater pré-industriel
- Caractérisation électrochimique des électrodes : systèmes à 2 et 3 électrodes, impédance, courbe de puissance
- Réalisation d'une cellule au format 18650 : de la préparation des électrodes à l'étape de formation



Prérequis

Avoir des bases de chimie, d'électrochimie et des connaissances du monde des batteries et/ou des supercondensateurs





Modalités pédagogiques

- Alternance de cours (16 h) et de travaux pratiques (12 h)
- Travaux pratiques en sous-groupes de 4 participants maximum avec un intervenant par sous-groupe



Moyens et supports pédagogiques

Equipements pré-industriels de fabrication de batteries (coater, calandreuse, bobineuse), viscosimètre, porosimètre, boîte à gants, potentiostats

Un fichier au format PDF sera mis à disposition du participant.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



Informations sur l'admission

Une réduction du coût est prévue pour les entreprises membres du RS2E. Veuillez nous le signaler au moment de l'inscription.



Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.