
Programme de Formation

Les générateurs électrochimiques - Parcours modulaire



Organisation

Durée : 94 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique

Public visé

Ingénieurs R&D et cadres techniques, chercheurs, techniciens et personnels de laboratoire



Objectifs pédagogiques

À l'issue du parcours de formation, les participants seront en mesure de comprendre, analyser et comparer les différents types de générateurs électrochimiques, en particulier les piles et les batteries, d'en maîtriser les principes physico-chimiques, les technologies actuelles et émergentes, ainsi que les enjeux industriels associés. Ils sauront appréhender les étapes clés de fabrication, les méthodes de test, de qualification et de caractérisation, identifier les mécanismes de défaillance et les problématiques de sécurité, et intégrer les notions de durabilité, de seconde vie et de recyclage dans une approche globale du cycle de vie des batteries.



Description

Cette formation s'adresse aux ingénieurs, chercheurs et personnels techniques impliqués dans la recherche, le développement ou l'industrialisation des systèmes de stockage et de conversion de l'énergie. Elle propose une analyse approfondie des générateurs électrochimiques, depuis les bases physico-chimiques jusqu'aux technologies de batteries actuelles et émergentes.

Le parcours couvre les principes de fonctionnement des piles et batteries, les technologies commerciales, avec un focus sur les batteries au lithium, leurs mécanismes de vieillissement, leurs défaillances et les enjeux de sécurité. Il aborde également les procédés de fabrication des électrodes, les protocoles de test et de qualification, les méthodes de caractérisation, ainsi que les perspectives liées aux technologies post-Li-ion, à la seconde vie et au recyclage des batteries.

La formation est structurée en modules indépendants, permettant une spécialisation ciblée ou une approche globale selon les besoins des projets de R&D ou industriels.



Prérequis

Formation scientifique ou technique de niveau Bac+3 minimum





Modalités pédagogiques

La formation est dispensée en présentiel, et repose sur une pédagogie active favorisant les échanges, l'analyse de cas concrets, la participation des apprenants et une approche alternant concepts théoriques et expérimentation.



Moyens et supports pédagogiques

La formation combine des exposés interactifs, des études de cas et des travaux pratiques pour illustrer concrètement les concepts abordés. Les participants disposent de supports pédagogiques, de données expérimentales et de ressources numériques pour approfondir leur apprentissage. Les échanges avec les formateurs permettent le partage d'expériences et la discussion des problématiques rencontrées.



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

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



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.