

1 jour (7 heures)

Tarif inter : de 700 € HT à 750 € HT

Tarif intra : nous consulter

**FORMATION EN PRESENTIEL**

Dates, lieux et tarifs sur [sia.fr](http://sia.fr)

## Personnel concerné

Ingénieurs et responsables techniques

## Prérequis

Avoir une connaissance basique des principes de l'électronique et de l'électricité

## Animateurs

Adriano CESCHIA : Docteur-Ingénieur ESTACA-CentraleSupélec, Spécialiste des chaînes de traction électrique et hybride. Formateur à la SIA sur les sujets des véhicules électriques et d'électronique

Christophe CROS : a dirigé la division Électronique du groupe d'activités Systèmes de transmission de Valeo, et poursuit aujourd'hui son engagement au service de l'innovation et des compétences

## Méthodes et moyens pédagogiques

Apports théoriques avec support Powerpoint Séquences de questions/réponses afin de favoriser l'interactivité.  
Remise d'un support de cours au format électronique.

## Moyens techniques

Salle de formation climatisée, équipée d'un vidéoprojecteur, d'un écran et d'un paper board.

## Suivi et évaluation

Feuille d'émargement signée par demi-journée par les stagiaires et cosignée par le formateur. Évaluation de la formation par les participants. Évaluation des acquis par l'intermédiaire d'un QCM effectué en fin de formation.  
Remise d'une attestation de formation.

## Délais d'accès

Inter-entreprises : inscription au plus tard 2 jours avant la formation  
Intra-entreprise : organisation sous deux semaines minimum.

## Accessibilité aux personnes en situation de handicap

Contactez notre référent handicap : [larissa.riffaud@sia.fr](mailto:larissa.riffaud@sia.fr)

## OBJECTIFS

Être capable :

- Enumérer les différents constituants d'une architecture de chaîne de traction / charge
- Caractériser les principales propriétés des moteurs et des batteries
- Classer les différentes topologies selon leurs applications
- Différencier les composants électroniques actifs et passifs
- Décrire les composants parasites et expliquer leurs contraintes de fonctionnement
- Exposer les méthodologies de contrôle-commande
- Détailler les tests de vérification Hardware
- Analyser les enjeux du cycle de vie et de la recyclabilité

## PROGRAMME

### INTRODUCTION ET CONTEXTE

- Problématiques des chaînes de traction électrique de l'automobile
- Fondamentaux de l'électricité
- Enjeux de la sécurité électrique

### LES ARCHITECTURES DE PUISSANCE

- Les batteries
- Le moteur
- Le réseau électrique
- Les produits en électronique de puissance

### TOPOLOGIES ET APPLICATIONS

- Onduleur
- Chargeur
- Convertisseur DC-DC
- Flyback

### DESCRIPTION TECHNIQUE DES COMPOSANTS ACTIFS ET PASSIFS

- Passifs
- Actifs (Si, SiC, GaN)
- Les éléments parasites

### CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT

- Thermique
- CEM
- Distance et isolement
- Contraintes de Safety
- Contrôle commande

Un même cas pratique sera utilisé comme support d'illustration et de mise en pratique = Integrated Belt Starter Generator

### CONCLUSION

#### Pour aller plus loin

⇒ 1 Webinaire intégrée à la formation

⇒ Ce module s'inscrit dans un parcours de formation progressif et constitue une étape préalable aux modules d'approfondissement

Contact - [larissa.riffaud@sia.fr](mailto:larissa.riffaud@sia.fr) // 07 86 76 12 79

MAJ 05-06-2026