

---

**Raison sociale de l'organisme de formation :**

CFPELEC – Jean-Charles PAPAZIAN

Déclaration d'activité enregistrée sous le n° 93 83 04081 83 auprès du Préfet de la région Provence Alpes Côte d'Azur

SIRET 511 294 878 00018

FR 75511294878

# Maintenance véhicules électriques et hybrides



## Durée

---

- 3 journées de 7h (21 h)

## Objectifs

---

- *Rappeler les notions théoriques indispensables à la compréhension fonctionnement du véhicule électrique.*
- *Connaître le fonctionnement, les caractéristiques et l'architecture des véhicules électriques et hybrides.*
- *Connaître les infrastructures de charges et ses évolutions à venir.*
- *Acquérir des notions de base concernant la maintenance prévisionnelle des véhicules électriques.*
- *Travailler en sécurité dans le cadre d'une maintenance préventive : formation à l'habilitation électrique niveau BOL.*

---

# Programme de formation

---

## Journée 1 – 7h.

---

- *Introduction et présentation du stage.*
- *Rappel sur les notions théoriques principales :électricité (courant, tension)et énergétique (puissance, énergie, rendement).*
- **Architecture du véhicule électrique** : *influence sur la fabrication et la maintenance.*
- *Technologie des moteurs électriques et de leur électronique : onduleur de tension (synchrone et asynchrone). Analyse du moteur-roue.*
- *Technologie des batteries : puissance massique, énergie massique, BMS, coût, nombre de cycles, température d'utilisation...*
- *Evolution des VE, dont Range extender, Pile à Combustible...*
- *Facteurs influençant l'autonomie.*

---

## Journée 2 – 7h.

---

- *Infrastructures de recharge. Définitions et normes (modes de charge et types de prises).*
- *Normes en vigueur et en préparation concernant les prises de charges, chargeur déporté ou intégré au véhicule...*
- *Fiabilité prévisionnelle, maintenance et réparabilité.*
- *Architecture mise en œuvre pour assurer la sécurité selon la R100. Plug, contacteur principal...*
- **Architecture des Véhicule hybrides :**
  - *présentation des différentes architectures série et parallèle*
  - *importance de l'hybridation : du micro, mild, full hybrid et hybride rechargeable.*
- *Conclusion : avantages et inconvénients de l'hybride vs électrique et convergence probable.*
- *Application pratique possible sur Toyota Prius II.*



## Journée 3 – 7h. Habilitation B0L

---

*Etude des compétences visées par la formation :*

- *Distinguer les grandeurs électriques (rappel première journée)*
- *Enoncer les effets du courant électrique sur le corps*
- *Donner les noms et limites des différents domaines de tension et donner leurs limites.*
- *Décrire le principe de l'habilitation électrique.*
- *Lister les prescriptions associées aux zones de travail*
- *Citer les équipements de protection collective et individuelle.*
- *Enoncer les risques liés à l'utilisation des matériels et outillages utilisés dans l'environnement.*
- **Analyse des dangers propres aux véhicules électriques et hybrides.**
- *Décrire la conduite à tenir en cas d'accident.*
- *Nommer les limites de l'habilitation B0L.*
- *Procédures spécifiques de maintenance automobile prévues dans le recueil UTE 18-550 d'octobre 2011.*
- *Rôles et limites des différents acteurs.*
- **Evaluation des stagiaires en vue de leur habilitation par leur employeur.**



---

## Tarif

---

Pour 6 stagiaires au minimum (10 maximum) et dans vos locaux.

Tarif : 1250 € HT par stagiaire (21 h de formation), classeur de cours compris (280 pages couleur + clé USB 8Go avec documents).

Le tarif intègre **le recueil UTE 18-550 obligatoire** (60€ HT sur UTE.fr) **comme support pédagogique.**