

## PRÉREQUIS

- Connaissances en électricité et/ou en électrotechnique
- Avoir de bonnes connaissances en réseau et en environnement informatique
- Niveau d'étude : CAP/Bac Pro électriciens ou autodidactes avec expériences
- Formation IRVE P3 validée
- Formation IRVE MA1 validée

**Nota :** *Suivant le Décret n°2021-546 du 4 mai 2021, les points de recharge pour véhicules électriques sont installés et maintenus par des professionnels habilités conformément à l'article R. 4544-9 du code du travail.*

**Nota :** *Selon Arrêté du 27 octobre 2021, les personnels formés ayant vocation à être référent technique de leur structure doivent disposer d'une formation initiale et d'une expérience minimale.*

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

- ✓ Comprendre et mettre en œuvre une maintenance préventive et/ou curative des IRVE, ceci en complément de la formation MA1 ;
- ✓ Maintenance des bornes de recharge DC ;
- ✓ Assurer les opérations de maintenance élémentaires et de diagnostics NIV 1 (selon AFNOR FD X 60-000 de 2002) : opérations simples relevant de l'exploitation courante ;
- ✓ Assurer les opérations de maintenance élémentaires et de diagnostics NIV 2 (selon AFNOR FD X 60-000 de 2002) : dépannages par échange standard des éléments prévus à cet effet et opérations mineures de maintenance préventive, telles que graissage ou contrôle de bon fonctionnement ;
- ✓ Assurer une partie des opérations de maintenance élémentaires et de diagnostics NIV 3 (selon AFNOR FD X 60-000 de 2002), opérations complexes. L'intervention doit au préalable être le fruit d'un diagnostic et d'une identification.

## PROGRAMME DE LA FORMATION

- ✓ **Rappels élémentaires**
  - Principes de la conversion AC/DC ;
  - Différentes architectures de bornes de recharge DC (unités de puissance intégrées ou séparées) ;
  - Circuits de refroidissements / fluides frigorigène ;

- Présentation des architectures courantes (*all-in-one*, bornes avec satellites, systèmes de refroidissement, pantographes etc.) ;
  - Spécificités CHADEMO/CCS-2/T2 43 kW ;
  - Badgeage, terminaux de paiement, notion de maintien en condition opérationnelle, indicateurs associés.
- ✓ **Mise en sécurité**
- Rappel des principes déjà vus en MA1 ;
  - Particularités DC et habilitations associées (environnement HT)
- ✓ **Maintenance NIV1/NIV2/NIV3**
- Principales pièces d'usures et de maintenance DC (câbles de recharge, filtres, etc.) ;
  - Tests et essais, autocontrôle ;
  - Mesures, traçabilité et enregistrements ;
  - Interaction avec support constructeur.
- ✓ **Utilisations des moyens techniques**
- Diagnostics élémentaires, traitement de logs ;
  - Mesures ;
  - Protocoles de tests et remise en service des IRVE.
- ✓ **Rapports d'intervention après maintenance**
- Rappel des principes vus en MA1 ;
  - Particularités constructeurs.

## CAS PRATIQUES

- Résolution de pannes sur scénarios sur bornes de recharge actives (sous tension) ;
- Essais de charge ;
- Identification des points de danger.

## MODALITÉS PRATIQUES DES FORMATIONS

- ✓ Formation présentielle en salle ;
- ✓ 30% minimum du temps consacré aux études de cas sur matériel ;
- ✓ Support de formation, catalogue, notice (papier ou numérique).

## DURÉE

- ✓ Une journée (7h).

## VALIDATION DES ACQUIS

- QCM en fin de formation (comptant pour 75%) et évaluation d'un geste métier (comptant 25%) pour la validation des acquis ;
- Fourniture d'une attestation de réussite en cas de note globale  $\geq 14/20$  ou 70% de réussite au QCM, et sous réserve de réussite à l'évaluation pratique.

## VALIDITÉ DE LA FORMATION

- Les compétences seront confirmées par un recyclage obligatoire tous les 4 ans (1 journée de formation) afin de garantir une actualisation des connaissances et compétences aux dernières technologies et réglementations.
- Les objectifs du recyclage seront identiques à ceux de la formation initiale, avec évaluation et production d'une attestation de réussite et par une approche pédagogique valorisant le retour d'expérience.