

# IRVE niveau P2

**Public :** Personnel devant assurer les infrastructures de recharges de véhicules électriques de type AC communicantes installées individuellement ou en grappes, avec pilotage énergétique.

**Pré requis :** Expérience en installations électriques dans l'un des domaines suivants : Tertiaire – Industrie, Branchements...  
Avoir de bonnes connaissances en réseau et en environnement informatique. Maîtriser la conception et le calcul des installations électriques. Niveau d'étude : CAP / Bac Pro électriciens ou autodidactes avec expériences Capacité à appliquer les règles de la norme NFC 18 510 (Norme sécurité électrique) être habilité conformément à l'article R4544-9 du CdT par son employeur : B2  
Attestation de réussite à la formation IRVE niveau P1

2 jours  
14 heures



## Objectifs :

A l'issue de cette formation, les participants seront en mesure de :

- Installer des bornes de recharge AC avec configuration spécifique pour la communication ou la supervision
- Déterminer l'infrastructure nécessaire et les modifications de l'installation électrique
- Identifier les réglementations propres aux Etablissements Recevant du Public (ERP) et aux parkings
- Choisir la borne adéquate et les accessoires associés
- Identifier les constituants de base dans le protocole TCP/IP
- Mettre en œuvre et paramétrer les bornes de charge communicantes
- Concevoir une grappe de bornes avec communication embarquée
- Exposer le paramétrage d'un gestionnaire de bornes de recharge
- Élaborer les documents nécessaires à l'obtention de la conformité par un bureau de contrôle

## Programme

### Rappel de la formation IRVE P1

- Les règles d'installation et de protection électrique en AC (courant alternatif)
- La communication en PWM (Pulse Width Modulation) entre la borne de recharge et le véhicule
- La loi du moins fort
- Les modes, les prises, etc.

### Écosystème du véhicule électrique

- Opérateur de Recharge
- Opérateur de Mobilité
- Interopérabilité
- Communication entre borne de recharge et le superviseur en Open Charge Point Protocole (OCPP)
- Les bases du protocole TCP/IP (Transmission

### 3. Control Protocol/Internet Protocol)

Gestion énergétique

- Load balancing
- Smart Charging
- Vehicule To Grid (V2G), Vehicule To Home (V2H) et ISO 15-118

## Réglementations IRVE et VE

- Règles d'installation en Etablissement recevant du Public (ERP), Immeuble de Grande Hauteur (IGH)
- Cas particulier des Parcs de stationnement couverts ouverts au public
- Loi LOM (Loi d'Orientation des Mobilités)
- Droit à la prise en habitat collectif
- Processus de qualification
- Décret IRVE 2017-26 et décret 2021-546-Arrêté du 27 Octobre 2021

## Installation de bornes de recharge

- Composants d'une borne
- Spécificités d'installation (positionnement, couverture réseau, schéma des liaisons à la terre, puissance disponible, etc.)
- Mettre en œuvre et paramétrer une borne communicante
- Réaliser l'audit électrique du site d'implantation de l'IRVE

## Étude de cas « habitation collective »

- Analyse de l'installation existante
- Dimensionnement IRVE – Topologie d'installation
- Subventions ADVENIR

## Étude de cas « flotte entreprise »

- Contraintes client
- Analyse de l'installation existante
- Dimensionnement IRVE en grappe
- Gestion énergétique et pilotage

## Paramétrage de bornes communicantes

- Présentation d'un outil de supervision
  - Actions à distance
  - Exemple de paramétrage
  - Exemple de paramétrage à l'aide d'une application
  - Réglage de la puissance de la borne
- Réaliser l'autocontrôle de l'installation de l'Infrastructure de Recharge de Véhicule Electrique en vue d'obtenir la conformité visée par un organisme de contrôle

## Evaluation et validation

- Évaluation des connaissances réalisée à la fin de chaque module
- Évaluation du savoir-faire par mise en situation pratique et/ou jeux de rôles
- Délivrance d'un titre d'habilitation pré-renseigné des symboles proposés par le formateur

## Méthodes pédagogiques

- Exposés et discussions s'appuyant sur des expériences vécues
- Mise en application pratique effectuées par chaque stagiaire
- Contrôle des connaissances assuré régulièrement tout au long du stage
- Tests théoriques informatisés ou écrits et tests pratiques

## Moyens pédagogiques

- Salle adaptée., paperboard, moyens audiovisuels, appropriés aux sujets traités : diaporamas, vidéo, PowerPoint.
- Les intervenants ont une formation adaptée, une expérience professionnelle appropriée, et sont dotés d'un véritable sens de la pédagogie.
- Supports de formations remis : Livrets récapitulatifs
- Matériel spécifique à l'habilitation électrique : gants isolant 1000v, sous gants, tapis isolant, cellule basse tension, VAT, matériel technique isolant