

## INFRASTRUCTURES DE DISTRIBUTION

### Réaliser des Infrastructures de Recharges de Véhicules Electriques (IRVE)

#### Formation de Niveaux 1, 2 et 3

#### (Conformité au décret n°2017-26 du 12 janvier 2017)

**Objectifs :** Concevoir, réaliser et mettre en œuvre une **IRVE « simple ou communicante et supervisée » sur toute la gamme de puissance.**  
*Une attestation de formation est délivrée à l'issue de cette formation, elle vous permet :*

- d'obtenir la **mention IRVE de niveaux 1, 2 et 3** auprès de **QUALIFELEC**,
- d'engager votre demande de certification **IRVE niveaux P1, P2 et P3** auprès de **l'AFNOR**,
- d'engager votre demande de certification **EV READY niveaux Q1, Q2 et Q3** auprès de **l'ASEFA**,
- d'engager votre demande de certification **ZE READY** auprès du comité.



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

- Connaître les caractéristiques principales des véhicules électriques et des bornes de charge (**Modes de charge 1 à 4**),
- Identifier les besoins du client, proposer une solution optimisée et une adaptation de l'installation existante,
- Connaître les réglementations (Normes, décrets, Référentiels),
- Connaître la réglementation propre aux Parcs de Stationnement,
- Mettre en œuvre, contrôler et paramétrer les bornes de charge,
- Connaître les exigences **EV READY (Niveaux Q1, Q2 et Q3)** et **ZE READY**.

**Public concerné :** Installateur électricien, exploitant, personnel de Bureaux d'Etudes, etc.

**Prérequis :** Connaissance des fondamentaux de la norme NFC 15-100 concernant la distribution électrique Basse Tension.  
Avoir suivi une formation sur la sécurité électrique suivant la norme NF C 18-510 et être habilité en tant qu'électricien (B1 minimum).  
Utilisation aisée d'un ordinateur, des connaissances de base en réseaux de communication sont un plus pour cette formation.

**Contenu :** Voir au verso.

**Durée :** 5 jours en continu (35 heures).

**Pédagogie :** La progression pédagogique s'appuie sur des exposés théoriques, sur des présentations de matériels représentatifs du marché ainsi que sur des démonstrations et mises en situation sur des plateformes mobiles pédagogiques.  
Environ 40% du temps est consacré à des présentations et manipulations sur matériels.

**Outils pédagogiques :** Salle de cours,  
Vidéoprojecteur, écran,  
Supports de formation,  
Plateformes de formation mobiles multimarques pour mise en situation (Bornes de charge d'usages et de fabricants différents, câbles et prises de recharge, appareils de mesure, simulateur de charge).

**Matériel du stagiaire :** Fourniture de bureau.

**Lieu :** CACHAN (94), DARDILLY (69).  
Tout autre lieu nous consulter.

## CONTENU DU STAGE

### NOTIONS DE BASE

#### 1 – Introduction

- Électromobilité et enjeux
- Le marché (VE et IRVE)
- Le droit à la prise
- Les aides financières
- Décret n°2017-26 du 12 janvier 2017

#### 2 – Caractéristiques des véhicules électriques

- Types de véhicules rechargeables
- Architecture et fonctionnement
- Capacité de charge
- Autonomie
- Évolutions futures

#### 3 – Le cadre normatif

- Norme NF C 15-100  
(Fiches F15, F17, F22 relatives aux IRVE)
- Norme NF C 17-200  
(Fiches F11, F12 relatives aux IRVE)
- UTE C15-722
- Norme CEI 62196 (février 2016)
- Norme CEI 61851
- Référentiel EV READY 1.4G
- Prescriptions ZE READY 1.4D

#### 4 – Caractéristiques d'une IRVE

- Définition
- Types et puissances de charge
- Typologies d'infrastructures actuelles (Bornes et coffrets)
- Types d'usage des IRVE
- Impact de la charge sur le réseau
- **Modes de charge 1 à 4**
- Les moyens d'accès au point de charge

#### 5 – Etude préalable à la conception

- Prise en compte des besoins du client et définition d'une infrastructure
- Analyse, évaluation, diagnostic de l'éventuelle installation existante
- Prise en compte des exigences du référentiel EV READY (**Niveaux Q1, Q2 et Q3**) et des exigences ZE READY
- Etude des besoins énergétiques à l'installation de point(s) de charge
- Impact sur l'installation électrique et options de raccordement au réseau électrique

#### 6 – Installation de l'IRVE

- Choix de la solution adaptée au besoin du client (type de bornes et équipements)
- Aspects techniques (Génie civil, fonctionnels et électriques)
- Adaptation de l'installation électrique existante (matériels, raccordements)
- Sécurisation de l'accès à la borne
- Mise en œuvre des exigences spécifiques EV READY et ZE READY
- Exigences concernant les Parcs de Stationnement couverts (ERP, IGH)
- Paramétrages, contrôles puis mise en service de l'installation (Fiches d'autocontrôle)
- Mise en œuvre du contrôle d'accès au point de charge au travers de la gestion des badges RFID
- Mise en œuvre de la communication locale et/ou distante avec l'opérateur de charge.

### TRAVAUX PRATIQUES

#### 7 – Sur plateformes pédagogiques mobiles

- Présentation de la plateforme au travers des différents produits multimarque, de leurs caractéristiques et usages
- Manipulations sur bornes de recharge par binômes sur 4 ateliers différents (Paramétrages, Communications, Contrôle d'accès, Mesures)

#### 8 – Contrôle des connaissances

- QCM d'entrée et de sortie de formation