

INFRASTRUCTURES DE DISTRIBUTION

Réaliser des études de conception d'IRVE

(Arrêté du 27 octobre 2021 relatif à l'étude des installations IRVE)

- Objectifs :**
- Comprendre l'environnement d'installation des infrastructures de recharge dans les parkings, immeubles et toutes les architectures possibles.
 - Connaître les différents types d'infrastructures de recharge, en courant alternatif et en continu et leurs fonctions majeures, notamment pour la sécurité, l'alimentation de puissance et le pilotage des recharges.
 - Connaître les textes réglementaires applicables à l'IRVE et les normes en vigueur.
 - Connaître les principales recommandations de l'état de l'art via les guides professionnels.
 - Savoir réaliser les calculs de puissance pour une infrastructure de recharge en fonction de l'existant.
- Public concerné :** Personnel disposant d'un niveau d'expérience exigé (1 à 4 ans) dans le domaine électrique en fonction du diplôme (CAP à Ingénieur) et œuvrant dans la réalisation d'études et de conception.
- Prérequis :**
- Savoir lire, écrire et parler le français (formation adaptée possible sous condition)
 - Être âgé de plus de 18 ans.
 - Niveau d'études : Suivant l'arrêté du 27 octobre 2021 relatif aux qualifications pour les études de conception, chaque référent technique est un électricien disposant d'un niveau d'expérience exigé (1 à 4 ans) dans le domaine électrique en fonction du diplôme (CAP à Ingénieur) et œuvrant dans la réalisation d'études de conception.
- Ces prérequis seront vérifiés en début de stage et conditionneront la poursuite de la formation. Un test théorique participera à cette vérification.**
- Rappel : suivant le décret n° 2021-546 du 4 mai 2021 une étude de conception est obligatoire pour la réalisation d'IRVE dans un parc de stationnement d'au moins 50 places et à partir de 4 points de charge dans le logement collectif.*
- Durée :** 3 jours en continu - (21 heures)
- Pédagogie :**
- La progression pédagogique s'appuie sur des exposés théoriques, sur des présentations de matériels représentatifs du marché, des démonstrations et mises en situation sur des plateformes pédagogiques par des formateurs formés et qualifiés.
 - Environ 30 % du temps est consacré à des études de cas sur matériel.**
- Évaluation des acquis :** Évaluation des acquis à la fin de la formation.
- Outils pédagogiques :** Salle de cours équipée, support de formation, catalogue, notice (*papier ou numérique*). Logiciel de calcul reconnu conforme aux normes (C 15-100 notamment).
- Accessibilité :** En cas de restriction médicale ou autres restrictions, un plan de compensation individuel pourra être mis en œuvre en amont de l'inscription, sur demande et sur validation de la faisabilité technique.
- Dotations du stagiaire :** Documents, vêtements et EPI nécessaires **voir la liste détaillée à la page 3.**
- Document de fin de formation :** Attestation de formation et attestation de réussite en cas de note $\geq 14/20$
- Lieu :** CACHAN (94), DARDILLY (69) ou tout autre lieu sur demande.



CONTENU DU STAGE

1 – Introduction en IRVE - (1 h)

- Contexte : Privé, Public, ERP, ERT, ...
- Décrets n°2016-968 et n°2017-26

2 – Le cadre normatif des IRVE - (2 h)

- NF C 15-100
- UTE C15-722
- C 12-201 réglementations ERP et établissement de type PS parcs de stationnement couverts + IEC 61851

3 – Les influences externes en IRVE- (1 h)

- Les indices de protections (IP, IK, foudre)
- Choix du matériel du matériel
- Le choix des câbles et conducteurs
- Normes applicatives

4 – Bilan de puissance d'une IRVE - (1 h)

- L'intensité absorbée
- Courant d'emploi
- Le facteur d'utilisation
- Le facteur d'extension
- La nécessité de la mise en place d'un poste client sur site

5 – Les protections en IRVE - (2h)

- Le choix de disjoncteurs
- La sélectivité et la filiation
- Le choix des différentiels

6 – La section minimale d'un câble d'alimentation (2 h)

- Méthodes de calculs suivant le guide NF C15-105
- Mode de poses pour l'IRVE
- Facteurs de corrections
- Neutre chargé, harmoniques

7 – La chute de tension - (1 h)

- Le principe de calcul
- Valeurs autorisées
- La résistivité des câbles
- La réactance linéique des câbles

8 – Évaluation des ICC en IRVE - (2 h)

- La méthode conventionnelle
- L'Icc des transformateurs HT BT
- La méthode des impédances

9 – Schémas de liaison à la terre pour bornes de recharge IRVE - (2 h)

- Le transformateur HT BT
- Schémas de Liaison à la Terre
- TT, TN.
- Les longueurs maximales
- Protection différentielle

10 – Les logiciels de calculs pour l'IRVE - (4 h)

- Présentation des logiciels de calculs
- Comparaison des résultats

TRAVAUX PRATIQUE - (3 h)

- Réalisation d'une étude de dimensionnement d'une IRVE à partir des besoins d'un client en résidentiel collectif et Tertiaire.
- Réalisation d'une étude de dimensionnement d'une IRVE à partir des besoins d'un usage en sur voirie et autoroute.

DOCUMENTS À FOURNIR POUR L'INSCRIPTION

- Bulletin d'inscription.

DOCUMENTS QUE DOIT POSSÉDER LE STAGIAIRE POUR SUIVRE LE STAGE

- Fournitures de bureau.

VÊTEMENTS ET EPI QUE DOIT POSSÉDER LE STAGIAIRE POUR SUIVRE LE STAGE

- Néant