

## INSTALLATIONS ELECTRIQUES

### Conception et dimensionnement d'une installation électrique

- Objectifs :** Etre capable de concevoir et dimensionner une installation électrique selon la norme NF C 15-100.
- Public concerné :** Personnels des bureaux d'études et des services techniques, responsables d'affaires, conducteurs de travaux.
- Prérequis :** Bonne connaissance du matériel électrique.  
Niveau IV (Bac électrotechnique) avec une très bonne expérience.
- Contenu :** Voir au verso.
- Durée :** 5 jours (35 heures).
- Pédagogie :** Les exposés théoriques sont ponctués par des travaux pratiques, sur la base d'un projet industriel.  
**30% du temps est consacré à des exercices de dimensionnements à partir d'un cahier des charges.**
- Outils pédagogiques :** Vidéoprojecteur, écran.  
Postes informatiques et logiciels de dimensionnement.  
Matériels de présentation.
- Matériel du stagiaire :** Fournitures de bureau.  
Poste informatique avec Excel
- Lieu :** CACHAN (94), DARDILLY (69), PONT-DU-CHATEAU (63),  
Ou tout autre lieu sur demande.

Le programme de ce stage peut être personnalisé à vos besoins dans le cadre d'une session intra entreprise.

A l'issue de cette formation il est délivré une attestation de stage

## CONTENU DU STAGE

### Structure générale de la norme (1h)

- NF C 15-100 de décembre 2002
- Domaine d'application
- Dimensionnement

### 2 – Postes de livraisons (5h)

- Principe de tarification
- Postes HT/B
- Schémas d'exploitations
- Comptage BT et HT
- Valeurs de prises de terre

### 3 – Protection contre les chocs électriques (1h)

- Contacts directs et indirects
- Électrisation – électrocution
- Les tensions limites de sécurité
- Les temps de coupures

### 4 – Les influences externes (2h)

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

### 5 – Bilan de puissance (4h)

- L'intensité absorbée
- Courant d'emploi
- Le facteur d'utilisation
- Le facteur d'extension

### 6 – Compensation d'énergie réactive (2h)

- Le triangle des puissances
- Le facteur de puissance
- Les batteries de condensateurs
- La compensation fixe
- La compensation automatique

### 7 – La technologie des dispositifs de protection contre les surintensités (4h)

- Les fusibles (types et courbes)
- Les disjoncteurs (types et courbes)
- Les pouvoirs de coupures
- La sélectivité et la filiation
- Les disjoncteurs industriels
- Les déclencheurs magnéto thermiques
- Les déclencheurs statiques

### 8 – La section minimale (4h)

- Méthodes de calculs suivant le guide NF C15-105
- Mode de poses
- Facteurs de corrections
- Neutre chargé, harmoniques
- Symétrie des canalisations

### 9 – La chute de tension (2h)

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

### 10 – Les calculs de courant de court-circuit (4h)

- La méthode conventionnelle
- La méthode de composition
- L'icc des transformateurs
- La méthode des impédances

### 11 – Schémas de liaison à la terre, protection des personnes (4h)

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

### 12 – Les logiciels de calculs (1h)

- Présentation des logiciels (Caneco et My Ecodial)
- Comparaison des résultats.

### 13 – Notion sur le BIM (1h)

- Qu'est-ce que le BIM ?
- La démarche BIM
- Les niveaux d'usage
- Le format IFC
- Les logiciels.