

## **ELECTRICITE**

### **Formation électricien « BASIQUE »**

#### **Le programme de la formation :**

#### **Objectifs :**

A l'issue de la formation, le stagiaire sera en mesure d'utiliser les notions fondamentales de l'électrotechnique indispensables à l'exercice d'un métier d'électricien, choisir et utiliser un appareil de mesure couramment utilisé en électricité.

Ainsi, à l'issue de cette formation, le stagiaire sera capable de :

- ✓ Définir les grandeurs électriques usuelles ainsi que leur unité,
- ✓ Réaliser le schéma d'un circuit simple (simple allumage),
- ✓ Distinguer et raccorder entre eux générateur, récepteur et conducteur,
- ✓ Utiliser dans un circuit simple un ampèremètre et un voltmètre,
- ✓ Appliquer la loi d'Ohm dans un circuit élémentaire,
- ✓ Appliquer la loi de Joule,
- ✓ Distinguer les différents risques électriques (électrisation et court-circuit) et déterminer les conditions de leur apparition ainsi que les moyens de s'en prémunir,
- ✓ Décrire le principe de la protection contre les contacts indirects en régime TT,
- ✓ Expliquer sommairement au niveau des principes la production de grandeurs alternatives sinusoïdales, ainsi que le fonctionnement du transformateur,
- ✓ Différencier la puissance apparente et la puissance active d'un récepteur,
- ✓ Calculer les valeurs des grandeurs U et I en triphasé à partir des grandeurs en monophasé,
- ✓ Expliquer le rôle et l'importance du conducteur neutre sur les installations et d'un réseau de distribution,
- ✓ Expliquer le principe de base de l'électromagnétisme et décrire son utilisation sur un relais de découplage et/ou d'asservissement.

#### **Public concerné :**

Tout public désirant accéder à une formation d'électricité de base.

#### **Prérequis :**

Le stagiaire devra savoir lire, écrire et parler le français, savoir calculer et maîtriser notamment le calcul arithmétique et algébrique (fractions, proportions, pourcentages, équations du premier degré, puissances). Il devra en outre faire preuve d'habileté manuelle pour la réalisation des exercices pratiques.

**Vérification des prérequis :** Un test théorique, en début de stage, conditionne la poursuite du stage.

#### **Durée :**

**8** jours en continu (56 heures).

#### **Moyens Pédagogique :**

La progression pédagogique s'appuie sur la présentation de transparents pour la partie théorique et des exercices simples d'application.

**60% du temps est consacré à des travaux pratiques.**

Vidéoprojecteur, écran.

Plateformes techniques

#### **Matériel du stagiaire :**

Fournitures de bureau.

#### **Lieu :**

CACHAN (94), DARDILLY (69). PONT-DU-CHATEAU (63).

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

## CONTENU DU STAGE

### Accueil et présentation

### Vérification du prérequis

### Dans le domaine des mathématiques :

- ✓ Outils mathématiques développés au cours des séquences dans le domaine électrique :
- ✓ Notions de trigonométrie,
- ✓ Addition de 2 vecteurs (résultante).

### Dans le domaine électrique :

#### Lois fondamentales de l'électricité

- ✓ Tension, Intensité, Puissance

#### Appareillage électrique de protection

- ✓ Fusibles
- ✓ Disjoncteur magnétothermique

#### Code des couleurs des câbles et types de conduit

- ✓ Code de couleur des câbles
- ✓ Types de conduit

#### Schémas et symboles électriques

- ✓ Langage de l'électricien
- ✓ Symboles utilisés en schéma électrique
- ✓ Schéma architectural, unifilaire, multifilaire

Dans un circuit simple avec un récepteur résistif en alternatif et en continu :

- ✓ Analyse d'un circuit électrique et sa transposition en schéma,
- ✓ Utilisation des appareils de mesure (ampèremètre et voltmètre),
- ✓ Application de la loi d'Ohm,
- ✓ Réalisation de mesures de tension et d'intensité,
- ✓ Détermination de R du récepteur.

Dans les circuits résistifs purs en montage série et parallèle, en alternatif et en continu :

- ✓ Etudes des grandeurs : tension, intensité, puissance, résistance,
- ✓ Mesure des puissances actives et apparentes d'un récepteur.
- ✓ Identification des risques électriques et des effets du courant sur le corps humain.
- ✓ Principe de production des grandeurs alternatives monophasées et triphasées.
- ✓ Etude du système de tensions triphasées
- ✓ Branchement des récepteurs sur un réseau triphasé BT,
- ✓ Fonctionnement du réseau triphasé BT.

**Une évaluation théorique et pratique est effectuée en fin de stage**