

## ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

### Application de la norme NF C 17-200 au niveau des études

- Objectif :** Connaître et appliquer la norme NF C 17-200 et le guide UTE C 17-205 au niveau des études.
- Public concerné :** Personnels des bureaux d'études et des services techniques, responsables d'affaires, conducteurs de travaux.
- Prérequis :** Savoir lire, écrire et parler le français (formation adaptée possible sous condition).  
Bonne connaissance du matériel électrique.  
Niveau IV (Bac), ou niveau V (CAP / BEP) avec une très bonne expérience.
- Durée :** 3 jours en continu (21 heures).
- Pédagogie :** La progression pédagogique s'appuie sur des exposés théoriques, l'expérience des participants et des exercices d'application.  
Cette formation est réalisée par des formateurs formés et qualifiés dans le domaine concerné.  
**20 % du temps est consacré à des exercices de calcul de réseaux d'éclairage public.**
- Évaluation des acquis :** Évaluation sur les aspects théoriques et/ou pratiques vue en session.
- Outils pédagogiques :** Salle de cours équipée d'un vidéoprojecteur, écran.  
Équipements de présentation.
- 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.
- Dotation du stagiaire :** Documents, vêtements et EPI nécessaires **voir la liste détaillée page 3.**
- Document de fin de formation :** Attestation de formation.
- Lieu :** CACHAN (94), DARDILLY (69), PONT-DU-CHÂTEAU (63) ou tout autre lieu sur demande et sous condition.

Ce contenu ci-après peut être personnalisé à vos besoins dans le cadre d'une session intra entreprise

## CONTENU DU STAGE

### 1 – Présentation de l'éclairage public

- Spécificités de l'éclairage extérieur
- Les particularités de la NF C 17-200

### 2 – Rappel d'électrotechnique

- Résistance d'un conducteur, loi d'Ohm
- Impédance, facteur de puissance (cos  $\phi$ )
- Energie, effet joule dans les câbles
- Puissance, règle du triangle

### 3 – Technologie des matériels

- Fusibles, interrupteurs, contacteurs
- Disjoncteurs
- Systèmes de commande
- DDR, DDA

### 4 – Lampes d'éclairage extérieur

- Sodium haute pression, iodures métalliques, LED

### 5 – Protection des personnes et des matériels

- Risque électrique (contacts directs et indirects)
- Electrification, électrocution
- Tensions limites de sécurité
- Temps de coupure
- Type de fusibles, disjoncteurs, DDR

### 6 – Schémas des liaisons à la terre

- Schéma TT
  - Fonctionnement
  - Différentiel (utilisation, sélectivité)
- Schéma TN
  - Fonctionnement
  - Longueurs maximales protégées

### 7 – Norme NF C 17-200

- Domaine d'application et définitions
- Influences externes, degrés IP, choix des matériels
- Mises à la terre
- Protection contre les chocs électriques
- Sectionnement et coupure d'urgence
- Choix et mise en œuvre des canalisations BT
- Mise en œuvre des matériels électroniques
- Chutes de tension (valeurs autorisées)
- Installations BT alimentées par un réseau DP
- Installations aériennes
- Installations BT alimentées par un poste HTA privé
- Présentation de la HTA-EP
- Installations de signalisation routière
- Installations à proximité des lignes de traction
- Canalisations BT
- Vérification des installations

### 8 – Travaux de rénovation

- Protection des personnes
  - Zone à mettre en sécurité
  - Pied de candélabre
  - Armoire avec Dispositifs à courant différentiel résiduel

### 9 – Guide pratique UTE C 17-205

*(Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection en BT)*

- Organigramme
- Détermination du courant d'emploi IB et du courant d'allumage IA
- Choix des protections des surcharges
- Détermination des sections Sb d'après les chutes de tension
- Protection contre les courts circuits, vérification de la section Sc
- Protection contre les contacts indirects en schéma TN, choix de la section Sd

### 10 – guide UTE C 17-202

*(Installation d'illumination temporaire par guirlandes, motifs lumineux ou luminaires)*

- Mode d'alimentation, règles de protection
- Installation de mise à la terre
- Efforts mécaniques

### 11 – Commandes et télécommandes

- Interrupteurs horaires, cellules
- Système d'émission

### 12 – Economie d'énergie et développement durable

- Choix des sources, des appareillages
- Choix des luminaires
- Systèmes d'économie d'énergie, et certificats d'économie d'énergie
- Définition des kWh CUMAC

### 13 – Géoréférencement des réseaux

- Fondements législatifs
- Norme NFS70-003

**DOCUMENTS À FOURNIR POUR L'INSCRIPTION**

- Bulletin d'inscription.

**DOCUMENTS QUE DOIT POSSÉDER LE STAGIAIRE POUR SUIVRE CETTE INFORMATION**

- Calculatrice scientifique
- Règle à échelles

**VÊTEMENTS ET EPI QUE DOIT POSSÉDER LE STAGIAIRE POUR SUIVRE CETTE INFORMATION**

- Néant