

Sommaire

1. **Introduction aux schémas d'électricité**
 - rôle du schéma électrique dans l'étude, l'installation et la maintenance
 - lecture technique des plans et symboles
 - importance de la normalisation dans la représentation des circuits
2. **Symboles normalisés et conventions de représentation**
 - symboles des conducteurs, appareillages et récepteurs
 - représentation des sources, protections et commandes
 - repérage des bornes, circuits et liaisons
 - conventions graphiques selon les normes françaises
3. **Schémas des installations électriques de base**
 - circuits d'éclairage
 - circuits de prises de courant
 - circuits de commande simple et double allumage
 - va-et-vient, permutateurs et télérupteurs
4. **Schémas des dispositifs de protection et de sécurité**
 - fusibles, coupe-circuits et disjoncteurs
 - mise à la terre et protection des personnes
 - protection contre les surcharges et courts-circuits
 - dispositifs différentiels
5. **Schémas de distribution et de tableaux électriques**
 - organisation d'un tableau électrique
 - circuits divisionnaires et répartition des départs
 - schémas unifilaires et multifilaires
 - repérage des conducteurs et des appareillages
6. **Schémas de commande des moteurs et machines électriques**
 - commande d'un moteur monophasé ou triphasé
 - contacteurs, relais et protections thermiques
 - démarrage direct et circuits de commande associés
 - inversion de sens et automatismes simples
7. **Lecture et interprétation des schémas industriels**
 - schémas développés et schémas de câblage
 - circuits de commande et de puissance
 - identification des composants dans une installation réelle
 - diagnostic à partir d'un schéma
8. **Applications des normes françaises aux schémas électriques**
 - règles de présentation et de désignation
 - prescriptions de sécurité
 - codification des appareils et des circuits
 - extraits de normes utiles au dessin et au câblage

9. Méthodes de réalisation et de vérification des schémas

- préparation d'un schéma d'installation
- contrôle de cohérence et conformité
- adaptation des schémas aux besoins d'exploitation et de maintenance

10. Exercices d'application et études de cas

- lecture de schémas d'installations domestiques
- analyse de schémas de commande industrielle
- exercices de normalisation et de repérage
- cas pratiques de câblage et de dépannage