

Concevoir des réseaux électriques HTBT avec ETAP

Lien : https://innov-maroc.com/formation/concevoir-des-reseaux-electriques-htbt-avec-etap

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PCD20

CATÉGORIE
Réseaux Techniques, Simulation et Calculs d'Ingénierie

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Comprendre les principes fondamentaux de conception des réseaux électriques HT/BT
- ✔ Maîtriser l’environnement de travail et les fonctionnalités principales d’ETAP
- ✔ Modéliser une architecture électrique complète sous forme de schéma unifilaire
- ✔ Paramétrer correctement sources, transformateurs, jeux de barres, câbles et charges
- ✔ Dimensionner les câbles et conducteurs selon les caractéristiques du réseau
- ✔ Réaliser des études de flux de puissance sur des réseaux HT et BT
- ✔ Analyser les niveaux de tension, courants, puissances et facteurs de puissance
- ✔ Réaliser des études de courts-circuits et identifier les niveaux de défaut
- ✔ Dimensionner et coordonner les dispositifs de protection électrique
- ✔ Étudier l’impact du démarrage des moteurs sur les réseaux électriques
- ✔ Analyser la qualité, la fiabilité et les conditions d’exploitation du réseau
- ✔ Comparer différentes architectures et scénarios d’alimentation
- ✔ Optimiser les équipements et paramètres du réseau en fonction des contraintes techniques
- ✔ Produire des rapports d’analyse et valider la conception d’un réseau HT/BT avec ETAP

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs électriciens
- Ingénieurs en électrotechnique
- Ingénieurs en génie électrique
- Ingénieurs spécialisés en réseaux électriques
- Ingénieurs et techniciens en distribution électrique HT/BT
- Ingénieurs études électriques
- Chargés d’études et projeteurs en installations électriques
- Techniciens en conception et maintenance des réseaux électriques
- Ingénieurs en automatisme et contrôle-commande intervenant sur les installations électriques
- Responsables maintenance et exploitation des installations électriques
- Ingénieurs et techniciens de bureaux d’études électriques
- Chefs de projets industriels et énergétiques
- Professionnels des secteurs industriels, tertiaires, énergétiques et infrastructures
- Professionnels souhaitant maîtriser l’analyse et la conception de réseaux électriques HT/BT avec ETAP

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Comprendre les fondamentaux des réseaux électriques HT/BT

- Identifier l’architecture et les principaux composants des réseaux haute et basse tension
- Comprendre les principes de distribution, transformation et alimentation des charges électriques
- Identifier les contraintes de sécurité, de protection, de continuité de service et de qualité de l’énergie

2 / Prendre en main ETAP et configurer un projet électrique

- Découvrir l’interface, les modules d’analyse et les principales fonctionnalités d’ETAP
- Configurer les unités, normes, paramètres de calcul et bibliothèques de composants
- Structurer un projet électrique et organiser efficacement les différents niveaux du réseau

3 / Modéliser l’architecture d’un réseau HT/BT

- Créer les jeux de barres, transformateurs, câbles, lignes, générateurs et charges
- Définir les interconnexions et différents modes d’exploitation du réseau
- Construire un modèle unifilaire représentatif de l’installation réelle

4 / Paramétrer les sources, transformateurs et équipements HT/BT

- Modéliser les réseaux amont, groupes électrogènes, transformateurs et alimentations
- Définir puissances nominales, tensions, impédances et caractéristiques des équipements
- Configurer les différents scénarios d’exploitation et sources de secours

INNOV MAROC

5 / Dimensionner les câbles et conducteurs électriques

- Sélectionner les sections de câbles en fonction des charges et conditions d’installation
- Vérifier ampacité, chute de tension, échauffement et capacité de court-circuit
- Optimiser le choix des conducteurs selon les contraintes techniques et économiques

6 / Réaliser les études de flux de puissance

- Effectuer des calculs de load flow sur les réseaux HT et BT
- Analyser tensions, courants, puissances actives et réactives et facteurs de puissance
- Identifier les surcharges, sous-tensions et déséquilibres du réseau

7 / Analyser les courts-circuits et défauts électriques

- Calculer les courants de court-circuit selon les différents types de défauts
- Identifier les niveaux de défaut aux différents points du réseau
- Exploiter les résultats pour dimensionner les équipements et dispositifs de protection

8 / Concevoir et coordonner les systèmes de protection

- Sélectionner et paramétrer disjoncteurs, fusibles, relais et dispositifs de protection
- Réaliser les études de coordination et de sélectivité des protections
- Vérifier les temps de déclenchement et la protection des équipements critiques

9 / Étudier le démarrage des moteurs et les charges importantes

- Modéliser les moteurs électriques et leurs caractéristiques de fonctionnement
- Analyser les appels de courant et les chutes de tension lors des démarrages
- Comparer les différentes stratégies de démarrage et leurs impacts sur le réseau

10 / Analyser la stabilité, la qualité et la fiabilité du réseau

- Étudier les variations de tension, facteurs de puissance et contraintes d’exploitation
- Identifier les problèmes de qualité d’énergie et leurs causes potentielles

INOV MAROC

- Évaluer la continuité de service et les performances du réseau dans différents scénarios

11 / Optimiser et sécuriser la conception du réseau

- Comparer différentes architectures et configurations d'alimentation
- Optimiser les sections de câbles, puissances des transformateurs et équipements de protection
- Vérifier la conformité globale du réseau aux critères de performance et de sécurité définis

12 / Réaliser une étude complète d'un réseau HT/BT avec ETAP

- Construire un modèle complet à partir des données d'une installation électrique réelle
- Réaliser les études de load flow, court-circuit, dimensionnement et coordination des protections
- Produire les rapports d'analyse et recommandations nécessaires à la validation de la conception

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

08 au 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 29 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

INOV MAROC

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC