



Maîtrise des Schémas Électriques HVAC : De la Lecture au Diagnostic Industriel

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/maitrise-des-schemas-electriques-hvac-de-la-lecture-au-diagnostic-industriel>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
EE59

 CATÉGORIE
Electricité industrielle

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les bases de l'électricité appliquée aux systèmes HVAC
- ✓ Lire et interpréter correctement tout type de schéma électrique industriel
- ✓ Identifier les composants électriques et leur rôle dans un système CVC
- ✓ Analyser la structure fonctionnelle d'un schéma électrique
- ✓ Suivre le cheminement du courant dans un circuit complexe
- ✓ Diagnostiquer efficacement une panne à partir d'un schéma
- ✓ Maîtriser les circuits de commande et de puissance
- ✓ Comprendre le fonctionnement des systèmes de régulation thermique
- ✓ Intervenir en sécurité sur des installations électriques industrielles
- ✓ Optimiser les interventions de maintenance et de dépannage
- ✓ Développer une méthodologie rigoureuse d'analyse électrique
- ✓ Exploiter les normes IEC dans un contexte professionnel
- ✓ Comprendre l'intégration des variateurs de vitesse dans le CVC
- ✓ Lire et analyser des schémas réels issus du terrain
- ✓ Améliorer la rapidité et la précision des diagnostics

POUR QUI ?

- ✓ Techniciens de maintenance industrielle
- ✓ Électrotechniciens
- ✓ Automaticiens débutants à intermédiaires
- ✓ Techniciens CVC (chauffage, ventilation, climatisation)
- ✓ Frigoristes souhaitant renforcer leurs compétences en électricité
- ✓ Agents de maintenance multi-technique
- ✓ Techniciens d'exploitation en installations industrielles
- ✓ Jeunes diplômés en génie électrique ou électromécanique
- ✓ Ingénieurs juniors en électricité industrielle
- ✓ Professionnels en reconversion vers les métiers de l'électricité
- ✓ Intervenants terrain en dépannage HVAC
- ✓ Responsables maintenance souhaitant renforcer leur expertise technique



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de l'électricité industrielle appliquée au CVC

- Compréhension des grandeurs électriques (tension, courant, puissance, facteur de puissance)
- Lois fondamentales (Ohm, Kirchhoff) appliquées aux circuits HVAC
- Notions de sécurité électrique et habilitations en milieu industriel

2 / Normalisation et lecture des schémas électriques (IEC)

- Maîtrise des normes IEC 60617 et 61082 pour les schémas
- Identification des symboles électriques normalisés
- Lecture des repérages (composants, fils, borniers)

3 / Architecture des schémas électriques industriels

- Différenciation des schémas de puissance et de commande
- Analyse des alimentations monophasées et triphasées
- Organisation des armoires électriques HVAC

4 / Méthodologie de lecture fonctionnelle des schémas

- Décomposition en blocs fonctionnels (alimentation, commande, sécurité)
- Lecture séquentielle du circuit électrique
- Identification des interactions entre sous-systèmes

5 / Composants électriques des systèmes CVC

- Étude des contacteurs, relais, disjoncteurs et protections
- Analyse des thermostats, pressostats et sondes
- Compréhension des moteurs électriques (compresseurs, ventilateurs)

6 / Circuits de commande en chauffage et climatisation

- Lecture des circuits de régulation thermique
- Fonctionnement des boucles de commande
- Analyse des logiques de démarrage et d'arrêt

7 / Variateurs de vitesse et régulation avancée

- Principe de fonctionnement des variateurs (VFD)
- Intégration dans les systèmes HVAC
- Lecture des schémas associés aux variateurs

8 / Diagnostic de pannes à partir des schémas

- Méthode de diagnostic par blocs fonctionnels
- Analyse des défauts électriques courants
- Utilisation du schéma pour localiser une panne

9 / Études de cas réels en CVC

- Analyse complète d'un circuit de climatisation
- Étude d'un système de chauffage industriel
- Cas pratiques de dépannage terrain

10 / Mise en pratique et optimisation des interventions

- Exercices de lecture et interprétation de schémas
- Simulation de dépannage en conditions réelles

- Bonnes pratiques pour interventions efficaces et sécurisées

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

 26 au 30 Oct. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@innov-maroc.com

 **Web** : <https://www.innov-maroc.com>

Document généré le 12/10/2026 — Réf : EE59

INNOV MAROC — Tous droits réservés