

# Maîtrise du Dépannage et de la Maintenance des Systèmes Thermodynamiques

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/maitrise-du-depannage-et-de-la-maintenance-des-systemes-thermodynamiques*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**FC56**

CATÉGORIE
**Climatisation, Pompes à Chaleur & Thermodynamique**

INNOV MAROC

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre les principes thermodynamiques appliqués aux systèmes de production et transfert d’énergie
- ✔ Identifier et analyser les composants d’un système thermodynamique
- ✔ Appliquer les normes de sécurité et réglementations électriques et thermiques
- ✔ Maîtriser les techniques de mesure et instrumentation pour le diagnostic
- ✔ Savoir dépanner les circuits électriques d’un système thermodynamique
- ✔ Savoir dépanner les circuits thermiques et fluidiques
- ✔ Mettre en place une maintenance préventive efficace
- ✔ Réaliser une maintenance corrective rigoureuse
- ✔ Optimiser le rendement énergétique et la performance du système
- ✔ Documenter et communiquer les interventions de manière professionnelle

## 👥 POUR QUI ?

- ✔ Techniciens et ingénieurs en électrotechnique et énergie
- ✔ Spécialistes en systèmes thermodynamiques industriels et photovoltaïques
- ✔ Chefs de projets ou responsables maintenance dans le secteur énergétique
- ✔ Opérateurs et exploitants souhaitant améliorer leurs compétences en dépannage
- ✔ Bureaux d’études et sociétés de services techniques en énergie

INNOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / Introduction aux systèmes thermodynamiques

- Présentation des principes fondamentaux (lois de la thermodynamique, transfert d’énergie)
- Identification des composants principaux (pompes à chaleur, compresseurs, échangeurs)
- Vue d’ensemble des applications industrielles et domestiques

### 2 / Analyse fonctionnelle du système

- Cartographie des circuits et flux d’énergie
- Analyse des cycles thermodynamiques (Carnot, Rankine, Brayton)
- Diagnostic des performances nominales du système

### 3 / Sécurité et réglementation

- Normes électriques et thermodynamiques applicables
- Consignes de sécurité lors des interventions
- Réglementation environnementale et gaz réfrigérants

### 4 / Techniques de mesure et instrumentation

- Utilisation des capteurs de température, pression et débit
- Lecture et interprétation des manomètres et thermocouples
- Systèmes de supervision et de contrôle automatisé

INNOV MAROC

### 5 / Dépannage électrique du système

- Identification des défauts électriques (fusibles, câbles, moteurs)
- Tests de continuité et isolation
- Remplacement et réglage des composants électriques

### 6 / Dépannage thermique et fluidique

- Vérification des échangeurs et circuits frigorifiques
- Détection des fuites et pertes thermiques
- Optimisation du débit et de la pression des fluides

### 7 / Maintenance préventive

- Planning et check-list des interventions régulières
- Nettoyage et entretien des composants critiques
- Surveillance des indicateurs de performance (PR, COP)

### 8 / Maintenance corrective

- Identification des pannes courantes
- Procédures de réparation ou de remplacement
- Validation des correctifs et tests fonctionnels

### 9 / Optimisation énergétique

- Analyse du rendement et du coefficient de performance (COP)
- Ajustement des paramètres pour minimiser la consommation
- Évaluation de l’impact environnemental

### 10 / Documentation et reporting

- Rédaction des rapports d’intervention
- Mise à jour des schémas et plans techniques

INNOV MAROC

- Communication avec les équipes et clients

## 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

| | |
|---|---|
| 04 au 08 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 01 au 05 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 au 30 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 21 au 25 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 16 au 20 Août 2027 | 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

INNOV MAROC


INNOV MAROC — Tous droits réservés