



Pompes à chaleur : géothermie et aérothermie - maîtrisez les systèmes de chauffage à énergie renouvelable

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/pompes-a-chaaleur-geothermie-et-aerothermie-maitrisez-les-systemes-de-chauffage-a-energie-renouvelable>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
FC85

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

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre le fonctionnement des pompes à chaleur géothermiques et aérothermiques
- ✓ Maîtriser les principes thermodynamiques des systèmes PAC
- ✓ Différencier les technologies air/eau, air/air, sol/eau et eau/eau
- ✓ Dimensionner une installation de pompe à chaleur adaptée au bâtiment
- ✓ Installer et mettre en service des systèmes PAC
- ✓ Optimiser les performances énergétiques des installations
- ✓ Réaliser la maintenance et le dépannage des PAC
- ✓ Appliquer les normes et réglementations énergétiques
- ✓ Réduire l'impact environnemental des systèmes de chauffage
- ✓ Développer une expertise en solutions énergétiques renouvelables

POUR QUI ?

- ✓ Techniciens CVC
- ✓ Installateurs en génie climatique
- ✓ Frigoristes et chauffagistes
- ✓ Ingénieurs énergie et thermique
- ✓ Techniciens de maintenance bâtiment
- ✓ Bureaux d'études techniques
- ✓ Architectes et maîtres d'œuvre
- ✓ Responsables techniques immobiliers
- ✓ Toute personne impliquée dans les systèmes de chauffage écologiques



Programme détaillé

1 / Introduction aux pompes à chaleur

- Principes de la thermodynamique appliquée
- Rôle des PAC dans la transition énergétique
- Différences entre géothermie et aérothermie

2 / Principe de fonctionnement des PAC

- Cycle frigorifique inversé
- Évaporation, compression, condensation, détente
- Rendement et coefficient de performance (COP)

3 / Pompes à chaleur aérothermiques

- PAC air/air et air/eau
- Avantages et limites
- Domaines d'application

4 / Pompes à chaleur géothermiques

- PAC sol/eau et eau/eau
- Capteurs horizontaux et sondes verticales
- Exploitation de l'énergie du sol

5 / Composants principaux d'une PAC

- Compresseur, évaporateur, condenseur, détendeur
- Circuits hydrauliques et frigorifiques
- Systèmes de régulation

6 / Dimensionnement des installations

- Calcul des besoins énergétiques
- Choix de la puissance PAC
- Adaptation au bâtiment

7 / Installation et mise en service

- Procédures de pose
- Raccordements hydrauliques et électriques
- Tests de fonctionnement

8 / Régulation et optimisation énergétique

- Thermostats et sondes
- Gestion intelligente des systèmes
- Réduction de la consommation énergétique

9 / Maintenance et dépannage

- Entretien préventif
- Diagnostic des pannes
- Vérification des performances

10 / Impact environnemental et normes

- Réduction des émissions de CO₂
- Réglementation énergétique

- Bonnes pratiques écologiques

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

 30 Nov. au 04 Déc. 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 : FC85

INNOV MAROC — Tous droits réservés