



Concevoir un système de climatisation adapté aux bâtiments sans isolation thermique en zone tropicale

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/concevoir-un-systeme-de-climatisation-adapte-aux-batiments-sans-isolation-thermique-en-zone-tropicale>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
FC133

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

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre l'influence du climat tropical sur les besoins de climatisation.
- ✓ Identifier les particularités thermiques des bâtiments sans isolation.
- ✓ Réaliser un diagnostic thermique simplifié de l'enveloppe existante.
- ✓ Identifier les principales sources d'apports thermiques et de surchauffe.
- ✓ Calculer les charges sensibles et latentes d'un bâtiment non isolé.
- ✓ Déterminer la puissance frigorifique nécessaire en fonction des conditions climatiques locales.
- ✓ Sélectionner une technologie de climatisation adaptée au bâtiment et à son usage.
- ✓ Choisir des équipements capables de fonctionner efficacement sous des températures extérieures élevées.
- ✓ Dimensionner les unités intérieures, extérieures et les principaux éléments de distribution d'air.
- ✓ Maîtriser les principes de gestion de l'humidité et du confort thermique en climat tropical.
- ✓ Mettre en œuvre des solutions permettant de réduire les apports solaires sans réaliser immédiatement de travaux d'isolation.
- ✓ Optimiser les consignes, la régulation et le fonctionnement des systèmes inverter.
- ✓ Évaluer les performances énergétiques à l'aide des indicateurs COP, EER et SEER.
- ✓ Mettre en place un programme de maintenance adapté aux conditions chaudes et humides.
- ✓ Développer une approche permettant de concevoir une climatisation performante malgré l'absence d'isolation thermique, tout en limitant la surconsommation électrique.

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs HVAC/CVC
- ✓ Ingénieurs génie climatique et énergétique
- ✓ Ingénieurs thermiciens
- ✓ Ingénieurs bureaux d'études
- ✓ Ingénieurs efficacité énergétique
- ✓ Architectes et concepteurs de bâtiments
- ✓ Ingénieurs génie civil et bâtiment
- ✓ Responsables techniques
- ✓ Responsables énergie
- ✓ Responsables maintenance et exploitation
- ✓ Facility managers
- ✓ Techniciens frigoristes
- ✓ Techniciens HVAC/CVC
- ✓ Techniciens de maintenance
- ✓ Installateurs de climatisation
- ✓ Chargés de projets énergétiques
- ✓ Conducteurs de travaux
- ✓ Promoteurs immobiliers et maîtres d'ouvrage
- ✓ Entreprises d'installation et de maintenance HVAC/R
- ✓ Gestionnaires d'hôtels, bureaux, commerces, hôpitaux, écoles et bâtiments publics
- ✓ Gestionnaires de logements collectifs et bâtiments résidentiels
- ✓ Professionnels intervenant dans la rénovation et l'amélioration énergétique des bâtiments tropicaux
- ✓ Toute personne impliquée dans la conception, le dimensionnement, l'installation, l'exploitation ou l'optimisation des systèmes de climatisation en climat tropical.



Programme détaillé

1 / CARACTÉRISTIQUES DU CLIMAT TROPICAL ET IMPACT SUR LE BÂTIMENT

- Température, humidité et rayonnement solaire
- Variations journalières et saisonnières
- Influence du climat tropical sur les besoins de refroidissement

2 / DIAGNOSTIC THERMIQUE D'UN BÂTIMENT NON ISOLÉ

- Analyse de l'enveloppe existante
- Identification des parois et vitrages fortement déperditifs
- Analyse des apports solaires et internes

3 / CALCUL DES CHARGES THERMIQUES

- Charges par transmission à travers les parois
- Apports solaires par les vitrages et façades
- Apports liés aux occupants, éclairage et équipements

4 / DIMENSIONNEMENT DE LA CLIMATISATION

- Choix de la puissance frigorifique
- Sélection des systèmes split, multi-split, VRF/VRV et rooftop
- Prise en compte des conditions climatiques locales

5 / CHOIX DES FLUIDES ET TECHNOLOGIES FRIGORIFIQUES

- Réfrigérants adaptés aux applications tropicales
- Critères de performance, sécurité et environnement
- Technologie inverter et fonctionnement à charge variable

6 / DISTRIBUTION DE L'AIR ET CONFORT THERMIQUE

- Détermination des débits d'air
- Positionnement des unités intérieures
- Diffusion et brassage de l'air

7 / RÉDUCTION DES APPORTS THERMIQUES SANS TRAVAUX D'ISOLATION

- Protections solaires extérieures
- Brise-soleil, stores et auvents
- Films solaires et vitrages adaptés

8 / VENTILATION ET QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

- Renouvellement d'air dans les bâtiments tropicaux
- Ventilation naturelle et mécanique
- Filtration et qualité de l'air intérieur

9 / RÉGULATION ET PILOTAGE INTELLIGENT

- Thermostats et sondes de température/humidité
- Gestion des consignes
- Programmation horaire

10 / PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE EN CLIMAT TROPICAL

- COP, EER, SEER et indicateurs de performance
- Impact de la température extérieure sur la consommation

- Optimisation des températures de condensation

11 / MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS

- Nettoyage des filtres et échangeurs
- Contrôle des pressions et températures
- Vérification de la charge de réfrigérant

12 / ATELIER PRATIQUE : CONCEPTION D'UNE CLIMATISATION POUR BÂTIMENT NON ISOLÉ

- Analyse d'un bâtiment réel en zone tropicale
- Calcul des charges thermiques et sélection des équipements
- Élaboration d'une stratégie intégrant protections solaires, ventilation, régulation, choix technologique, maintenance et optimisation énergétique

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 Oct. au 04 Nov. 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>

INNOV MAROC