

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

INNOV MAROC

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.

INNOV MAROC

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.

INNOV MAROC



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

INNOV MAROC

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

INNOV MAROC

- 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

INNOV MAROC

Prochaines dates programmées

04 au 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 25 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 — Tous droits réservés

INNOV MAROC