CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



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

*Lien : https://cpfi-formation.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**

CPFI Formation

## 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.

CPFI Formation

## 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.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## 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

CPFI Formation

## 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

CPF Formation

- 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

CPFL Formation

## 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@cpfi-formation.com
**Web :** https//www.cpfi-formation.com


CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation