CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Concevoir et dimensionner un entrepôt frigorifique solaire hybride (PV + réseau) pour coopératives agricoles africaines

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/concevoir-et-dimensionner-un-entrepot-frigorifique-solaire-hybride-pv-reseau-pour-cooperatives-agricoles-africaines

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
FC132

CATÉGORIE
Chaîne du Froid et Logistique Frigorifique

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les enjeux de la chaîne du froid appliquée aux productions agricoles africaines.
- Identifier les besoins de conservation selon les types de produits agricoles.
- Élaborer le cahier des charges technique d'un entrepôt frigorifique.
- Concevoir les différentes zones d'un entrepôt frigorifique et définir leurs conditions de stockage.
- Calculer les charges thermiques et déterminer la puissance frigorifique nécessaire.
- Dimensionner les principaux équipements frigorifiques de l'installation.
- Évaluer le potentiel solaire disponible sur un site donné.
- Dimensionner une installation photovoltaïque adaptée au profil énergétique de l'entrepôt.
- Concevoir une architecture hybride associant photovoltaïque, réseau électrique et stockage.
- Déterminer les besoins en capacité de batteries ou de stockage thermique.
- Mettre en place une stratégie intelligente de priorité PV/réseau et de gestion des surplus.
- Optimiser la consommation énergétique des compresseurs, ventilateurs, pompes et auxiliaires.
- Intégrer des solutions de supervision, monitoring énergétique et contrôle de température.
- Élaborer un plan de maintenance permettant de garantir la disponibilité de l'installation.
- Évaluer la viabilité économique du projet et son impact sur la réduction des pertes post-récolte.
- Développer une expertise permettant de concevoir des entrepôts frigorifiques solaires hybrides fiables, économes en énergie et adaptés aux contraintes techniques et économiques des coopératives agricoles africaines.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs frigoristes
- Ingénieurs génie climatique et énergétique
- Ingénieurs énergies renouvelables
- Ingénieurs photovoltaïques
- Ingénieurs agroalimentaires
- Ingénieurs agricoles et agronomes
- Ingénieurs bureaux d'études
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Responsables énergie et efficacité énergétique
- Responsables techniques et responsables projets
- Responsables chaîne du froid
- Responsables logistique et Supply Chain
- Responsables de coopératives agricoles
- Gestionnaires d'entrepôts frigorifiques
- Responsables production et post-récolte
- Techniciens frigoristes
- Techniciens photovoltaïques
- Techniciens de maintenance industrielle
- Installateurs de systèmes solaires et frigorifiques
- Entrepreneurs et porteurs de projets de chambres froides solaires
- Organisations agricoles, coopératives et groupements de producteurs
- ONG et programmes de développement rural travaillant sur la chaîne du froid et la réduction des pertes post-récolte
- Entreprises agroalimentaires et plateformes logistiques
- Opérateurs de stockage et de conservation des produits agricoles
- Entreprises d'installation et de maintenance de solutions de froid solaire
- Toute personne impliquée dans la conception, le financement, l'installation, l'exploitation ou la maintenance d'un entrepôt frigorifique alimenté par une combinaison photovoltaïque et réseau électrique.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / ENJEUX DU FROID SOLAIRE POUR LES COOPÉRATIVES AGRICOLES

- Rôle de la chaîne du froid dans la conservation des productions agricoles
- Réduction des pertes post-récolte
- Contraintes énergétiques des zones rurales et périurbaines africaines

2 / ANALYSE DU BESOIN ET CAHIER DES CHARGES

- Identification des produits à conserver
- Températures et conditions de stockage
- Volumes journaliers entrants et capacité de stockage

3 / CONCEPTION DE L'ENTREPÔT FRIGORIFIQUE

- Organisation des chambres froides positives et négatives
- Isolation thermique des parois, sols et plafonds
- Portes frigorifiques et gestion des ouvertures

4 / CALCUL DES CHARGES FRIGORIFIQUES

- Charges par transmission à travers les parois
- Charges liées aux produits entrants
- Charges d'infiltration et d'ouverture des portes

CPFI Formation

5 / CHOIX ET DIMENSIONNEMENT DU GROUPE FRIGORIFIQUE

- Sélection des compresseurs et évaporateurs
- Choix des condenseurs et détendeurs
- Fonctionnement à charge partielle

6 / DIMENSIONNEMENT DU SYSTÈME PHOTOVOLTAÏQUE

- Analyse du potentiel solaire du site
- Profil de production photovoltaïque
- Dimensionnement des panneaux PV

7 / ARCHITECTURE PV + RÉSEAU ET STOCKAGE

- Couplage photovoltaïque/réseau
- Autoconsommation et gestion du surplus
- Batteries électrochimiques : principes de dimensionnement

8 / GESTION ÉNERGÉTIQUE ET PILOTAGE INTELLIGENT

- Priorité à l'énergie solaire disponible
- Gestion automatique du basculement PV/réseau
- Pilotage des compresseurs selon la disponibilité énergétique

9 / OPTIMISATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

- Réduction des consommations des compresseurs
- Variateurs de vitesse sur moteurs et ventilateurs
- Optimisation de la condensation

10 / EXPLOITATION, MAINTENANCE ET FIABILITÉ

- Maintenance préventive des équipements frigorifiques
- Maintenance des panneaux PV, batteries et équipements électriques

CPFI Formation

- Surveillance des températures et consommations

11 / ÉCONOMIE DU PROJET ET MODÈLE COOPÉRATIF

- Estimation CAPEX et OPEX
- Coût de l'énergie et coût du froid
- Calcul du retour sur investissement

12 / ATELIER PRATIQUE : DIMENSIONNEMENT D'UN ENTREPÔT FRIGORIFIQUE SOLAIRE

- Analyse d'une coopérative agricole et définition de ses besoins de stockage
- Calcul des charges frigorifiques et dimensionnement du groupe frigorifique
- Dimensionnement préliminaire du PV, du stockage et du raccordement réseau

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 09 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
15 au 24 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 21 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 16 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 11 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

Document généré le 18/11/2026 — Réf : FC132
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation