

Énergie solaire thermique industrielle (Process Heat) : conception et applications dans les industries africaines

Lien : https://innov-maroc.com/formation/energie-solaire-thermique-industrielle-process-heat-conception-et-applications-dans-les-industries-africaines

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
EAID134

CATÉGORIE
Energies Renouvelables

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes de fonctionnement des systèmes solaires thermiques industriels.
- Évaluer le potentiel solaire et les besoins thermiques des industries africaines.
- Choisir les technologies de capteurs les plus adaptées selon les applications industrielles.
- Concevoir et dimensionner des installations Solar Process Heat performantes.
- Intégrer les systèmes solaires thermiques dans les procédés industriels existants.
- Mettre en œuvre des solutions de stockage thermique pour améliorer la continuité de production.
- Optimiser les performances énergétiques et le rendement des installations.
- Superviser l'exploitation et organiser la maintenance des équipements solaires thermiques.
- Réaliser des analyses technico-économiques et calculer la rentabilité des projets.
- Garantir la conformité aux normes internationales, aux exigences HSE et aux réglementations applicables.
- Structurer et financer des projets de chaleur solaire industrielle adaptés au contexte africain.
- Développer une expertise permettant de concevoir, exploiter et optimiser des installations solaires thermiques industrielles contribuant à la décarbonation, à la réduction des coûts énergétiques et à la compétitivité des industries africaines.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie énergétique
- Ingénieurs en génie thermique
- Ingénieurs en génie des procédés
- Ingénieurs en énergies renouvelables
- Ingénieurs en génie industriel
- Responsables énergie et utilités industrielles
- Responsables maintenance industrielle
- Chefs de projets énergétiques
- Consultants en efficacité énergétique
- Techniciens supérieurs en thermique, énergie et maintenance
- Personnel des industries agroalimentaires, minières, chimiques, pharmaceutiques, textiles, cimentières, manufacturières, bureaux d'études, sociétés EPC, producteurs d'énergie, agences de développement, organismes publics et institutions financières
- Toute personne impliquée dans la conception, l'intégration, le financement, l'exploitation ou la maintenance de systèmes solaires thermiques industriels souhaitant développer une expertise avancée en Solar Process Heat, stockage thermique, efficacité énergétique et transition énergétique des industries africaines.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / INTRODUCTION À L'ÉNERGIE SOLAIRE THERMIQUE INDUSTRIELLE

- Principes du Solar Process Heat (SPH)
- Différences entre solaire thermique et photovoltaïque
- Potentiel de développement en Afrique

2 / RESSOURCE SOLAIRE ET ÉVALUATION DU GISEMENT

- Irradiation solaire et données météorologiques
- Cartographie solaire des régions africaines
- Analyse des besoins thermiques industriels

3 / TECHNOLOGIES DES CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES

- Capteurs plans vitrés
- Tubes sous vide
- Capteurs à concentration pour hautes températures

4 / DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS

- Évaluation des besoins en chaleur
- Calcul des surfaces de capteurs
- Choix des fluides caloporteurs et des échangeurs thermiques

INNOV MAROC

5 / INTÉGRATION DU SOLAIRE DANS LES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

- Couplage avec chaudières et réseaux vapeur
- Préchauffage des fluides de procédé
- Intégration dans les lignes de production

6 / STOCKAGE THERMIQUE ET GESTION DE L'ÉNERGIE

- Stockage sensible et stockage latent
- Réservoirs d'eau chaude et matériaux à changement de phase (PCM)
- Optimisation de la disponibilité énergétique

7 / APPLICATIONS INDUSTRIELLES EN AFRIQUE

- Agroalimentaire
- Textile, cuir et teinturerie
- Mines, cimenteries, chimie, pharmacie et industries manufacturières

8 / EXPLOITATION, SUPERVISION ET MAINTENANCE

- Conduite des installations
- Supervision numérique et systèmes SCADA
- Maintenance préventive, corrective et prédictive

9 / PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET ANALYSE ÉCONOMIQUE

- Rendement énergétique des installations
- CAPEX, OPEX et retour sur investissement
- Analyse du coût de la chaleur (LCOH)

10 / ENVIRONNEMENT, SÉCURITÉ ET RÉGLEMENTATION

- Réduction des émissions de CO_2
- Normes ISO, IEC et exigences HSE

INNOV MAROC

- Réglementations africaines et internationales

11 / FINANCEMENT ET DÉVELOPPEMENT DES PROJETS

- Études de faisabilité technico-économiques
- Mécanismes de financement et fonds climat
- Structuration de projets industriels solaires

12 / ATELIER PRATIQUE : CONCEPTION D'UNE INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE INDUSTRIELLE

- Dimensionnement d'un système Solar Process Heat
- Intégration dans un procédé industriel africain
- Élaboration d'une stratégie complète intégrant conception, stockage thermique, exploitation, maintenance, rentabilité, efficacité énergétique et conformité réglementaire

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

12 au 21 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 12 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 07 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 Août au 01 Sep. 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

Document généré le 26/11/2026 — Réf : EAID134
INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC