



Énergies Renouvelables et Stockage d'Énergie : Optimisation, Flexibilité et Transition Énergétique

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/energies-renouvelables-et-stockage-denergie-optimisation-flexibilite-et-transition-energetique>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
EAD51

 CATÉGORIE
**Stockage et
Conversion
Énergétique**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes des énergies renouvelables et du stockage d'énergie
- ✓ Identifier les différentes technologies de production et stockage
- ✓ Maîtriser le fonctionnement des batteries et systèmes énergétiques
- ✓ Intégrer des solutions de stockage dans des projets ENR
- ✓ Gérer l'intermittence des énergies renouvelables
- ✓ Dimensionner un système de stockage adapté aux besoins
- ✓ Optimiser les performances énergétiques des installations
- ✓ Utiliser des outils de gestion intelligente de l'énergie
- ✓ Assurer l'exploitation et la maintenance des équipements
- ✓ Garantir la sécurité des systèmes de stockage énergétique
- ✓ Évaluer la rentabilité des projets énergétiques
- ✓ Comprendre les innovations et tendances du secteur
- ✓ Développer des compétences en transition énergétique durable
- ✓ Concevoir des solutions énergétiques hybrides et performantes

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs en énergie et génie électrique
- ✓ Responsables énergie et transition énergétique
- ✓ Techniciens en systèmes énergétiques et maintenance
- ✓ Responsables RSE et développement durable
- ✓ Chefs de projets en énergies renouvelables
- ✓ Exploitants de réseaux électriques et smart grids
- ✓ Industriels et gestionnaires d'infrastructures énergétiques
- ✓ Toute personne impliquée dans les projets ENR et stockage d'énergie



Programme détaillé

1 / Introduction aux énergies renouvelables et au stockage

- Définition des énergies renouvelables et des systèmes de stockage
- Enjeux énergétiques et transition bas carbone
- Complémentarité entre production et stockage d'énergie

2 / Panorama des sources d'énergies renouvelables

- Solaire photovoltaïque et thermique
- Éolien terrestre et offshore
- Biomasse, hydraulique et géothermie

3 / Fondamentaux du stockage d'énergie

- Rôle du stockage dans les réseaux énergétiques
- Types de stockage (électrique, thermique, mécanique)
- Critères de performance et rendement énergétique

4 / Technologies de batteries et systèmes électrochimiques

- Batteries lithium-ion, sodium-ion et plomb-acide
- Fonctionnement et caractéristiques techniques
- Durée de vie, sécurité et recyclage

5 / Stockage thermique et mécanique

- Stockage par chaleur sensible et latente
- Stations de transfert d'énergie par pompage (STEP)
- Volants d'inertie et air comprimé

6 / Intégration des ENR et systèmes de stockage

- Gestion de l'intermittence des énergies renouvelables
- Hybridation des systèmes énergétiques
- Autoconsommation et microgrids

7 / Gestion intelligente de l'énergie

- Systèmes EMS (Energy Management Systems)
- Pilotage et optimisation des flux énergétiques
- Smart grids et digitalisation des réseaux

8 / Dimensionnement et faisabilité des projets

- Analyse des besoins énergétiques
- Calcul de capacité de stockage
- Études technico-économiques et ROI

9 / Exploitation, maintenance et sécurité

- Maintenance des installations de stockage
- Gestion des risques et sécurité des systèmes
- Surveillance et suivi des performances

10 / Perspectives et innovations énergétiques

- Nouvelles technologies de stockage
- Hydrogène vert et solutions émergentes

- Tendances du marché et transition énergétique mondiale

🔧 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 au 30 Oct. 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>

Document généré le 23/10/2026 — Réf : EAID51

INNOV MAROC — Tous droits réservés