

Gestion Active des Réseaux de Distribution (ADMS) : Automatisation et Auto-Cicatrisation

Lien : https://innov-maroc.com/formation/gestion-active-des-reseaux-de-distribution-adms-automatisation-et-auto-cicatrisation

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
EE163

CATÉGORIE
Smart Grids et Téléconduite des Réseaux

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes de fonctionnement des Advanced Distribution Management Systems (ADMS).
- Maîtriser les architectures modernes des réseaux électriques de distribution intelligents.
- Concevoir et exploiter des systèmes d'automatisation des réseaux de distribution.
- Mettre en œuvre des stratégies d'auto-cicatrisation pour améliorer la continuité de service.
- Superviser les réseaux électriques en temps réel grâce aux systèmes SCADA et ADMS.
- Réaliser des analyses de charge, d'estimation d'état et d'optimisation des flux électriques.
- Intégrer efficacement les énergies renouvelables, les ressources énergétiques distribuées (DER) et les micro-réseaux.
- Optimiser la tension, la puissance réactive et les performances globales des réseaux de distribution.
- Garantir l'interopérabilité des systèmes conformément aux normes IEC et IEEE.
- Renforcer la cybersécurité des infrastructures électriques intelligentes.
- Exploiter l'intelligence artificielle, l'IoT et le Big Data pour la maintenance prédictive et l'amélioration de la fiabilité.
- Développer une stratégie complète de digitalisation et de résilience des réseaux électriques de distribution.
- Piloter la performance des réseaux grâce aux indicateurs de continuité de service et de qualité d'alimentation.
- Acquérir les compétences nécessaires pour concevoir, déployer et optimiser un ADMS dans un contexte de Smart Grid et de transition énergétique.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie électrique
- Ingénieurs réseaux de distribution HTA/BT
- Ingénieurs Smart Grid
- Ingénieurs exploitation et conduite des réseaux électriques
- Ingénieurs SCADA, EMS et ADMS
- Responsables automatisme et contrôle-commande
- Responsables maintenance des réseaux électriques
- Responsables cybersécurité des infrastructures critiques
- Techniciens supérieurs en réseaux électriques
- Consultants en systèmes électriques et Smart Grids
- Personnel des gestionnaires de réseaux de distribution (DSO), compagnies d'électricité, producteurs d'énergie, intégrateurs de systèmes, bureaux d'études, EPC et industriels
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, l'automatisation, la supervision, la maintenance ou la modernisation des réseaux électriques de distribution souhaitant développer une expertise avancée en ADMS, Smart Grids, auto-cicatrisation et gestion intelligente des réseaux.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / INTRODUCTION AUX ADMS ET AUX SMART GRIDS

- Évolution des réseaux électriques de distribution
- Architecture des Advanced Distribution Management Systems (ADMS)
- Fonctions avancées des réseaux intelligents

2 / ARCHITECTURE DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION MODERNES

- Topologie des réseaux HTA et BT
- Intégration des postes sources et des postes de distribution
- Flux bidirectionnels et nouveaux usages électriques

3 / AUTOMATISATION DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

- Automatisation des postes et des organes de coupure
- Télécommande des équipements terrain
- Reconfiguration automatique des réseaux

4 / AUTO-CICATRISATION (SELF-HEALING GRID)

- Détection, localisation et isolement des défauts (FDIR)
- Reconfiguration automatique après incident
- Réduction des temps de coupure (SAIDI, SAIFI)

INNOV MAROC

5 / SUPERVISION TEMPS RÉEL ET SCADA

- Architecture SCADA/ADMS
- Acquisition des données et télémesure
- Supervision, alarmes et conduite du réseau

6 / ESTIMATION D'ÉTAT ET ANALYSE DU RÉSEAU

- State Estimation
- Analyse topologique
- Calculs de charge et optimisation des flux

7 / INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DES DER

- Gestion des ressources énergétiques distribuées (DER)
- Photovoltaïque, éolien, stockage et véhicules électriques
- Gestion des micro-réseaux (Microgrids)

8 / OPTIMISATION DE L'EXPLOITATION DU RÉSEAU

- Volt/VAR Optimization (VVO)
- Conservation Voltage Reduction (CVR)
- Réduction des pertes techniques et amélioration du rendement

9 / COMMUNICATIONS ET INTEROPÉRABILITÉ

- IEC 61850, IEC 61968, IEC 61970 (CIM)
- DNP3, Modbus et IEC 60870-5-104
- Intégration avec EMS, GIS, OMS et AMI

10 / CYBERSÉCURITÉ DES RÉSEAUX INTELLIGENTS

- Menaces cyber sur les infrastructures électriques
- IEC 62351 et sécurité des systèmes industriels

INNOV MAROC

- Gestion des accès et protection des données

11 / MAINTENANCE PRÉDICTIVE ET ANALYSE DES DONNÉES

- IoT, capteurs intelligents et maintenance conditionnelle
- Intelligence artificielle et maintenance prédictive
- Analyse Big Data pour l'amélioration de la fiabilité

12 / INDICATEURS DE PERFORMANCE ET RÉSILIENCE

- SAIDI, SAIFI, CAIDI, ENS et autres KPI
- Pilotage de la continuité de service
- Résilience face aux événements extrêmes

13 / ÉTUDES DE CAS ET RETOURS D'EXPÉRIENCE

- Déploiement d'ADMS chez des gestionnaires de réseaux
- Analyse de scénarios de défauts et de restauration
- Bonnes pratiques internationales

14 / ATELIER PRATIQUE : CONCEPTION D'UNE STRATÉGIE ADMS

- Élaboration d'une architecture ADMS complète
- Simulation d'un scénario d'auto-cicatrisation
- Définition d'une feuille de route intégrant automatisation, cybersécurité, intelligence artificielle, DER, maintenance prédictive et amélioration continue

INNOV MAROC

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 11 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
01 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 30 Juil. 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