

Compteurs Intelligents AMI (Advanced Metering Infrastructure) : Déploiement et Exploitation

Lien : https://innov-maroc.com/formation/compteurs-intelligents-ami-advanced-metering-infrastructure-deploiement-et-exploitation

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
EE161

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 infrastructures de comptage intelligent (AMI).
- Identifier les composants matériels et logiciels constituant une architecture AMI.
- Choisir les technologies de communication adaptées aux différents environnements de déploiement.
- Planifier et superviser le déploiement de compteurs intelligents à grande échelle.
- Exploiter efficacement les données de comptage afin d'améliorer la performance des réseaux.
- Mettre en œuvre les meilleures pratiques de cybersécurité pour protéger les infrastructures AMI.
- Organiser la maintenance préventive, corrective et prédictive des équipements de comptage intelligent.
- Exploiter les outils d'analyse de données pour détecter les pertes, la fraude et optimiser la gestion énergétique.
- Intégrer les infrastructures AMI dans les Smart Grids et les stratégies de transition énergétique.
- Garantir la conformité des installations aux normes internationales et aux exigences réglementaires.
- Piloter des projets de déploiement AMI en maîtrisant les coûts, les délais et les performances.
- Développer une expertise permettant de concevoir, exploiter, sécuriser et optimiser des infrastructures de comptage intelligent performantes, évolutives et conformes aux meilleures pratiques internationales.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs électricité et énergie
- Ingénieurs Smart Grid
- Ingénieurs automatismes et télécommunications
- Responsables des réseaux électriques
- Responsables comptage et télérelève
- Responsables exploitation et maintenance
- Ingénieurs SCADA, IoT et systèmes industriels
- Responsables cybersécurité des infrastructures critiques
- Chefs de projets AMI et Smart Grid
- Techniciens supérieurs en distribution d'énergie
- Consultants en réseaux intelligents et transition énergétique
- Toute personne impliquée dans la conception, le déploiement, l'exploitation, la maintenance, la cybersécurité ou la gestion des infrastructures de comptage intelligent (AMI) au sein des compagnies d'électricité, de distribution d'eau, de gaz ou des opérateurs de services publics souhaitant développer une expertise de haut niveau en Smart Metering et Smart Grids.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES INFRASTRUCTURES AMI

- Évolution du comptage traditionnel vers les Smart Meters
- Architecture générale des systèmes AMI
- Rôle des compteurs intelligents dans les Smart Grids

2 / COMPOSANTS D'UNE INFRASTRUCTURE AMI

- Compteurs intelligents, concentrateurs et passerelles
- Head-End System (HES) et Meter Data Management System (MDMS)
- Interfaces avec les systèmes SCADA, GIS et ERP

3 / TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION

- PLC, RF Mesh, LTE/4G/5G, NB-IoT, LoRaWAN et fibre optique
- Protocoles DLMS/COSEM, MQTT et IEC 62056
- Choix des technologies selon les contextes de déploiement

4 / PLANIFICATION ET DÉPLOIEMENT DES COMPTEURS

- Études de faisabilité et planification des projets
- Installation, paramétrage et mise en service
- Gestion des campagnes de déploiement à grande échelle

INNOV MAROC

5 / EXPLOITATION ET GESTION DES DONNÉES

- Collecte, validation et traitement des données de comptage
- Gestion des événements, alarmes et historiques
- Qualité des données et indicateurs de performance

6 / CYBERSÉCURITÉ DES SYSTÈMES AMI

- Gestion des identités et des accès
- Chiffrement, authentification et gestion des certificats
- Protection contre les cyberattaques et conformité IEC 62351

7 / MAINTENANCE ET GESTION DU PARC

- Maintenance préventive, corrective et prédictive
- Diagnostic des pannes et remplacement des équipements
- Gestion du cycle de vie des compteurs

8 / ANALYSE DES DONNÉES ET OPTIMISATION DES RÉSEAUX

- Exploitation du Big Data énergétique
- Détection des pertes non techniques et de la fraude
- Prévisions de consommation et optimisation de la demande

9 / INTÉGRATION AUX SMART GRIDS ET À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

- Gestion active de la demande (Demand Response)
- Intégration des énergies renouvelables et des véhicules électriques
- Flexibilité énergétique et réseaux intelligents

10 / CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE ET GESTION DE LA QUALITÉ

- Normes IEC, OIML et exigences des autorités de régulation
- Audits techniques et contrôle qualité

INOV MAROC

- Documentation, traçabilité et conformité

11 / GESTION DE PROJET ET RETOUR SUR INVESTISSEMENT

- Pilotage des projets AMI
- Analyse des coûts, bénéfices et ROI
- Facteurs clés de succès et conduite du changement

12 / ÉTUDES DE CAS ET ATELIER PRATIQUE

- Élaboration d'une architecture AMI complète
- Simulation d'un projet de déploiement à grande échelle
- Construction d'une stratégie intégrant cybersécurité, exploitation, maintenance, analyse des données, conformité réglementaire et optimisation des Smart Grids

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
01 au 10 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 07 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 Mai au 02 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 28 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

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

INOV MAROC

Réservation & Renseignements

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

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC