

Pertes Techniques et Non Techniques dans les Réseaux de Distribution Electrique : Diagnostic et Réduction

Lien : https://innov-maroc.com/formation/pertes-techniques-et-non-techniques-dans-les-reseaux-de-distribution-electrique-diagnostic-et-reduction

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
EE165

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 mécanismes à l'origine des pertes techniques et non techniques dans les réseaux de distribution électrique.
- Identifier les causes principales des pertes énergétiques et commerciales.
- Réaliser un diagnostic complet des performances d'un réseau de distribution.
- Mettre en œuvre des méthodes de mesure, de calcul et d'analyse des pertes électriques.
- Exploiter les technologies Smart Grid, AMI, AMR, SCADA et les outils d'analyse des données pour améliorer la surveillance des réseaux.
- Développer des stratégies efficaces de réduction des pertes techniques par l'optimisation des infrastructures et de l'exploitation.
- Renforcer la lutte contre les pertes non techniques grâce à des dispositifs de contrôle, de détection des fraudes et d'amélioration de la facturation.
- Concevoir des tableaux de bord et des indicateurs de performance pour le pilotage des réseaux.
- Garantir la conformité aux normes internationales et aux meilleures pratiques du secteur de la distribution électrique.
- Élaborer un plan global de réduction des pertes visant à améliorer la rentabilité, la qualité de service, la fiabilité du réseau et la satisfaction des usagers.
- Optimiser les investissements grâce à une meilleure connaissance des zones de pertes et des priorités d'intervention.
- Développer une culture d'amélioration continue basée sur les données, la digitalisation et la performance opérationnelle.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs en distribution électrique
- Ingénieurs réseaux HTA/BT
- Responsables exploitation des réseaux électriques
- Responsables maintenance des réseaux
- Responsables comptage et facturation
- Responsables lutte contre la fraude
- Ingénieurs Smart Grid et systèmes électriques
- Techniciens supérieurs en distribution électrique
- Responsables efficacité énergétique
- Consultants en réseaux électriques et énergie
- Gestionnaires de réseaux de distribution (DSO), compagnies d'électricité, régies, autorités de régulation et bureaux d'études
- Toute personne impliquée dans l'exploitation, la maintenance, le comptage, la gestion commerciale, la réduction des pertes ou la modernisation des réseaux de distribution électrique souhaitant renforcer son expertise en diagnostic, optimisation et performance des réseaux.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES PERTES DANS LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

- Typologie des pertes techniques et non techniques
- Impacts économiques, techniques et commerciaux
- Indicateurs de performance des réseaux électriques

2 / ARCHITECTURE DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

- Réseaux HTA, BT et postes de transformation
- Flux de puissance et bilans énergétiques
- Facteurs influençant les pertes électriques

3 / DIAGNOSTIC DES PERTES TECHNIQUES

- Pertes Joule dans les lignes et transformateurs
- Déséquilibres de charge et qualité de l'énergie
- Campagnes de mesures et audits énergétiques

4 / IDENTIFICATION DES PERTES NON TECHNIQUES

- Fraudes, branchements illicites et manipulations des compteurs
- Erreurs de comptage, de facturation et de relève
- Cartographie des zones à risque

INNOV MAROC

5 / MÉTHODES DE MESURE ET D'ANALYSE

- Bilans énergétiques et calcul des pertes
- Analyse statistique et outils SIG
- Exploitation des données de comptage

6 / SMART METERING ET RÉSEAUX INTELLIGENTS

- Compteurs communicants (AMI/AMR)
- Smart Grid et supervision des réseaux
- Détection automatisée des anomalies par IA

7 / STRATÉGIES DE RÉDUCTION DES PERTES

- Optimisation des sections de conducteurs
- Équilibrage des charges et compensation de l'énergie réactive
- Programmes de réduction des pertes commerciales

8 / GESTION DES FRAUDES ET CONTRÔLES TERRAIN

- Techniques d'inspection et d'investigation
- Organisation des campagnes de contrôle
- Mesures juridiques, contractuelles et sensibilisation des usagers

9 / PILOTAGE DE LA PERFORMANCE ET DIGITALISATION

- Tableaux de bord et KPI
- SCADA, SIG, IoT et plateformes analytiques
- Maintenance prédictive et optimisation des actifs

10 / CADRE RÉGLEMENTAIRE ET GOUVERNANCE

- Normes IEC, IEEE et bonnes pratiques internationales
- Obligations des gestionnaires de réseaux

INOV MAROC

- Audit, conformité et amélioration continue

11 / ÉTUDES DE CAS INTERNATIONALES

- Retours d'expérience des distributeurs d'électricité
- Analyse de projets de réduction des pertes
- Facteurs de succès et indicateurs de rentabilité

12 / ATELIER PRATIQUE : ÉLABORATION D'UN PLAN DE RÉDUCTION DES PERTES

- Diagnostic d'un réseau de distribution
- Construction d'un plan d'actions techniques et commerciales
- Élaboration d'une stratégie intégrant Smart Grid, digitalisation, lutte contre la fraude, optimisation énergétique et pilotage de la performance

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