

Exploitation et Maintenance des Stations de Pompage AEP : Performance, Rendement et Fiabilité

Lien : https://innov-maroc.com/formation/exploitation-et-maintenance-des-stations-de-pompage-aep-performance-rendement-et-fiabilite

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
8 jours (56h)	**MP172**	**Pompage**

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre l'architecture et le fonctionnement des stations de pompage d'eau potable.
- Identifier les principaux équipements hydrauliques, mécaniques et électriques d'une station AEP.
- Maîtriser les caractéristiques et courbes de fonctionnement des pompes centrifuges.
- Déterminer et analyser le point de fonctionnement d'un groupe de pompage.
- Optimiser le fonctionnement des pompes en fonction des besoins du réseau.
- Calculer et analyser les rendements hydrauliques et énergétiques.
- Identifier les principales sources de pertes de charge et de consommation d'énergie.
- Maîtriser les principes de fonctionnement des variateurs de fréquence appliqués au pompage.
- Exploiter les systèmes d'instrumentation, d'automatisation et de supervision.
- Surveiller les paramètres critiques : débit, pression, niveau, température, vibration et puissance.
- Diagnostiquer les principales défaillances hydrauliques, mécaniques et électriques.
- Identifier les phénomènes de cavitation, désamorçage, vibrations et surchauffe.
- Mettre en œuvre un programme de maintenance préventive et conditionnelle.
- Utiliser les indicateurs MTBF, MTTR et disponibilité pour améliorer la fiabilité.
- Optimiser la consommation énergétique et le coût d'exploitation des stations.
- Élaborer une stratégie globale permettant d'améliorer simultanément la performance, le rendement, la disponibilité et la continuité de service d'une station de pompage AEP.

INNOV MAROC

👥 POUR QUI ?

- Ingénieurs hydrauliciens
- Ingénieurs hydrauliques et génie civil
- Ingénieurs électromécaniciens
- Ingénieurs électriciens
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Ingénieurs énergéticiens
- Ingénieurs exploitation des réseaux d'eau
- Responsables des stations de pompage

- Responsables exploitation et maintenance AEP
- Responsables techniques
- Responsables énergie et performance énergétique
- Responsables maintenance
- Responsables de réseaux d'eau potable
- Responsables méthodes et fiabilité
- Techniciens hydrauliciens
- Techniciens de maintenance industrielle
- Techniciens électromécaniciens
- Techniciens de maintenance des pompes
- Techniciens électriciens
- Automaticiens et techniciens SCADA
- Exploitants de stations de pompage
- Opérateurs de réseaux d'eau potable
- Entreprises de production et distribution d'eau potable
- Sociétés d'exploitation et de maintenance des infrastructures hydrauliques
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie hydraulique
- Entreprises spécialisées dans les pompes et équipements de traitement de l'eau
- Collectivités et établissements publics chargés de l'eau potable
- Toute personne impliquée dans l'exploitation, la maintenance, le diagnostic, l'optimisation énergétique ou la gestion de la fiabilité des stations de pompage AEP.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / ARCHITECTURE ET FONCTIONNEMENT D'UNE STATION DE POMPAGE AEP

- Chaîne de captage, pompage, traitement et distribution
- Pompes, moteurs, collecteurs et équipements hydrauliques
- Réservoirs, bâches, vannes et dispositifs de protection

2 / CARACTÉRISTIQUES ET SÉLECTION DES POMPES AEP

- Pompes centrifuges et configurations multi-pompes
- Courbes caractéristiques débit-hauteur-rendement
- Point de fonctionnement et adaptation au réseau

3 / EXPLOITATION ET CONDUITE DES INSTALLATIONS

- Gestion des régimes de fonctionnement
- Surveillance des pressions, débits et niveaux
- Optimisation de l'alternance et du séquencement des pompes

4 / PERFORMANCE HYDRAULIQUE ET RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE

- Analyse des consommations électriques
- Identification des pertes de charge
- Réduction des consommations énergétiques

INNOV MAROC

5 / VARIATION DE VITESSE ET AUTOMATISATION DU POMPAGE

- Principes des variateurs de fréquence
- Régulation de pression et de débit
- Pilotage de groupes de pompes à vitesse variable

6 / SURVEILLANCE ET INSTRUMENTATION

- Capteurs de pression, débit, niveau et température
- Mesure de la puissance et de la consommation électrique
- Surveillance des vibrations et températures des paliers
- Enregistrement et analyse des données d'exploitation

7 / DIAGNOSTIC DES PANNES HYDRAULIQUES ET MÉCANIQUES

- Baisse de débit ou de pression
- Cavitation et désamorçage
- Fuites et défauts d'étanchéité

8 / MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET CONDITIONNELLE

- Élaboration d'un plan de maintenance
- Contrôle des pompes, moteurs, vannes et équipements auxiliaires
- Analyse vibratoire et thermographie

9 / MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET DE COMMANDE

- Contrôle des moteurs électriques
- Diagnostic des démarreurs et variateurs
- Vérification des armoires électriques

10 / GESTION DES RISQUES ET SÉCURITÉ DES INTERVENTIONS

- Risques électriques, hydrauliques et mécaniques

INNOV MAROC

- Procédures d'intervention en espace technique
- Sécurisation des opérations de maintenance

11 / GESTION DE LA FIABILITÉ ET DES COÛTS D'EXPLOITATION

- Analyse des historiques de pannes
- MTBF, MTTR et disponibilité des équipements
- Analyse des causes racines des défaillances

12 / ATELIER PRATIQUE : OPTIMISATION D'UNE STATION DE POMPAGE AEP

- Analyse des données réelles de débit, pression et consommation électrique
- Identification des pertes de rendement et des anomalies
- Diagnostic d'une panne hydraulique, mécanique ou électrique

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

04 au 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 25 Août 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

INNOV MAROC