

# Hydraulique électrohydraulique et gestion numérique des systèmes

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/hydraulique-electrohydraulique-et-gestion-numerique-des-systemes*

DURÉE
**8 jours (56h)**

RÉFÉRENCE
**HM66**

CATÉGORIE
**Hydraulique Proportionnelle & Régulation**

INNOV MAROC

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de l'électrohydraulique industrielle.
- Maîtriser l'interaction entre les circuits hydrauliques, électriques et électroniques.
- Identifier et sélectionner les principaux composants d'un système électrohydraulique.
- Lire et interpréter les schémas hydrauliques et électriques.
- Concevoir des circuits de commande électrohydraulique simples et automatisés.
- Comprendre le fonctionnement des capteurs de pression, débit, température et position.
- Exploiter les signaux analogiques et numériques issus des capteurs et équipements hydrauliques.
- Programmer un automate PLC pour commander des séquences électrohydrauliques.
- Mettre en œuvre des commandes proportionnelles de pression, débit, vitesse et position.
- Comprendre les principes des réseaux industriels reliant les équipements hydrauliques aux systèmes de contrôle.
- Configurer une supervision HMI/SCADA pour surveiller les paramètres d'une installation hydraulique.
- Exploiter les historiques, tendances et alarmes pour améliorer le diagnostic.
- Mettre en œuvre une démarche de maintenance connectée et prédictive.
- Comprendre l'apport de l'IIoT, de l'Edge Computing et des technologies Industrie 4.0 à l'hydraulique.
- Identifier les principaux risques de cybersécurité liés aux installations électrohydrauliques connectées.
- Développer une architecture numérique permettant d'améliorer la disponibilité, la performance et la maintenabilité des systèmes hydrauliques.

INNOV MAROC

## POUR QUI ?

- Ingénieurs hydrauliciens
- Ingénieurs électromécaniques
- Ingénieurs automatisation
- Ingénieurs contrôle-commande
- Ingénieurs maintenance industrielle
- Ingénieurs mécaniques
- Ingénieurs électricité industrielle
- Ingénieurs instrumentation
- Ingénieurs fiabilité et Asset Management
- Ingénieurs digitalisation industrielle
- Responsables maintenance
- Responsables hydraulique
- Responsables automatisation
- Responsables maintenance prédictive
- Responsables transformation digitale
- Techniciens hydrauliciens
- Techniciens électromécaniciens
- Techniciens maintenance industrielle
- Techniciens automaticiens
- Techniciens instrumentation et contrôle-commande
- Techniciens systèmes et réseaux industriels
- Intégrateurs de systèmes électrohydrauliques
- Automaticiens et programmeurs PLC
- Spécialistes HMI/SCADA et IIoT industriel
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie
- Professionnels des secteurs manufacturier, métallurgie, sidérurgie, plasturgie, mines, BTP, Oil & Gas, énergie et industries de procédés
- Toute personne impliquée dans la conception, l'automatisation, l'exploitation, le diagnostic, la maintenance ou la digitalisation des systèmes électrohydrauliques.

INNOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / FONDAMENTAUX DE L'ÉLECTROHYDRAULIQUE

- Principes de l'hydraulique industrielle
- Interaction entre énergie hydraulique et commande électrique
- Architecture générale d'un système électrohydraulique

### 2 / COMPOSANTS HYDRAULIQUES ET ÉLECTRIQUES

- Pompes, vérins, moteurs et distributeurs hydrauliques
- Électrovannes, pressostats et capteurs
- Relais, contacteurs, alimentations et interfaces de commande

### 3 / CONCEPTION DES CIRCUITS ÉLECTROHYDRAULIQUES

- Lecture et interprétation des schémas
- Commandes directes et indirectes
- Séquences automatiques et interverrouillages

### 4 / CAPTEURS ET INSTRUMENTATION HYDRAULIQUE

- Capteurs de pression, débit, température et position
- Capteurs analogiques et numériques
- Conditionnement et acquisition des signaux

INNOV MAROC

## 5 / AUTOMATISATION PAR PLC

- Architecture et fonctionnement des automates programmables
- Gestion des entrées/sorties
- Programmation des séquences électrohydrauliques et logique de commande

## 6 / HYDRAULIQUE PROPORTIONNELLE ET COMMANDE AVANCÉE

- Valves proportionnelles et servo-valves
- Commande de pression, débit, vitesse et position
- Signaux analogiques et interfaces électroniques

## 7 / RÉSEAUX INDUSTRIELS ET COMMUNICATION

- Communication entre PLC, capteurs et équipements hydrauliques
- Ethernet industriel et bus de terrain
- Échange et diagnostic des données d'équipements

## 8 / SUPERVISION ET GESTION NUMÉRIQUE

- SCADA et interfaces homme-machine (HMI)
- Visualisation des paramètres hydrauliques
- Alarmes, historiques, tendances et rapports

## 9 / DIAGNOSTIC NUMÉRIQUE ET MAINTENANCE CONNECTÉE

- Surveillance en temps réel des équipements
- Détection des dérives et anomalies
- Maintenance conditionnelle et prédictive basée sur les données

## 10 / INDUSTRIE 4.0 ET IIoT APPLIQUÉS À L'HYDRAULIQUE

- Capteurs intelligents et équipements connectés
- Edge Computing et collecte des données

INNOV MAROC

- Intégration des systèmes hydrauliques dans l'architecture industrielle 4.0

### 11 / CYBERSÉCURITÉ ET GESTION DES DONNÉES INDUSTRIELLES

- Risques liés aux systèmes hydrauliques connectés
- Protection des PLC, HMI et réseaux industriels
- Gestion des accès, sauvegarde et traçabilité des données

### 12 / ATELIER PRATIQUE : SYSTÈME ÉLECTROHYDRAULIQUE CONNECTÉ

- Conception d'une architecture électrohydraulique automatisée
- Programmation, supervision et acquisition des paramètres
- Diagnostic numérique d'une anomalie et optimisation du système

## 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

| | |
|---|---|
| 08 au 17 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 05 au 14 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 31 Mai au 09 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 Juil. au 04 Août 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 20 au 29 Sep. 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

Document généré le 25/11/2026 — Réf : HM66
INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC