



## Foundation Fieldbus (FF) : architecture, configuration et maintenance

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/foundation-fieldbus-ff-architecture-configuration-et-maintenance>

 DURÉE  
**8 jours (56h)**

 RÉFÉRENCE  
**IR132**

 CATÉGORIE  
**Protocoles de  
Communication &  
Instrumentation  
Wireless**

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de FOUNDATION Fieldbus.
- ✓ Identifier les caractéristiques et applications de FF H1 et FF HSE.
- ✓ Concevoir l'architecture et la topologie d'un segment Fieldbus industriel.
- ✓ Dimensionner l'alimentation et vérifier le budget de courant d'un segment.
- ✓ Identifier le rôle des câbles, terminators, coupleurs et autres composants du réseau.
- ✓ Comprendre le fonctionnement des Resource Blocks, Transducer Blocks et Function Blocks.
- ✓ Configurer les instruments Fieldbus et leurs principaux paramètres.
- ✓ Maîtriser les principes d'adressage et d'intégration des instruments dans un DCS.
- ✓ Réaliser les contrôles nécessaires lors de la mise en service d'un segment.
- ✓ Diagnostiquer les défauts liés au câblage, à l'alimentation, aux terminaisons et à la communication.
- ✓ Mettre en œuvre des stratégies de maintenance préventive et corrective des réseaux Fieldbus.
- ✓ Développer une expertise permettant d'assurer la configuration, la mise en service, le diagnostic et la maintenance de réseaux FOUNDATION Fieldbus fiables et performants.

## POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs instrumentation
- ✓ Ingénieurs contrôle-commande
- ✓ Ingénieurs automatisme
- ✓ Ingénieurs électricité et systèmes industriels
- ✓ Ingénieurs maintenance et fiabilité
- ✓ Ingénieurs systèmes DCS
- ✓ Ingénieurs projets et commissioning
- ✓ Responsables instrumentation
- ✓ Responsables contrôle-commande
- ✓ Responsables automatisme
- ✓ Responsables maintenance
- ✓ Techniciens instrumentation
- ✓ Techniciens Fieldbus
- ✓ Techniciens maintenance industrielle
- ✓ Automaticiens et intégrateurs DCS
- ✓ Techniciens spécialisés en réseaux industriels
- ✓ Techniciens commissioning et mise en service
- ✓ Responsables Asset Management et fiabilité
- ✓ Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie
- ✓ Entreprises des secteurs pétrole & gaz, pétrochimie, chimie, énergie, pharmacie, mines et industries de procédés
- ✓ Toute personne impliquée dans la conception, l'installation, la configuration, la mise en service, l'exploitation ou la maintenance des réseaux FOUNDATION Fieldbus.



## Programme détaillé

### 1 / PRINCIPES ET ARCHITECTURE FOUNDATION FIELDBUS

- Principes de fonctionnement du protocole FOUNDATION Fieldbus
- Architecture distribuée et communication numérique
- Différences entre Fieldbus, 4-20 mA/HART et autres protocoles industriels

### 2 / FOUNDATION FIELDBUS H1 ET HSE

- Caractéristiques et applications du FF H1
- Architecture FF HSE et communication Ethernet
- Interconnexion des différents niveaux du réseau

### 3 / TOPOLOGIE ET CONCEPTION DES SEGMENTS FIELDBUS

- Topologies trunk/spur
- Câbles, connecteurs, terminators et boîtes de jonction
- Longueurs de segments et nombre d'instruments

### 4 / ALIMENTATION ET INTÉGRITÉ DU SEGMENT

- Alimentations et conditionneurs Fieldbus
- Consommation des instruments et budget de courant
- Contrôle de tension et diagnostic de l'alimentation du segment

## 5 / BLOCS FONCTIONNELS ET COMMUNICATION

- Resource Block, Transducer Block et Function Block
- AI, AO, PID et blocs de calcul
- Communication cyclique et planification des échanges

## 6 / CONFIGURATION DES INSTRUMENTS FIELDBUS

- Identification et intégration des instruments
- Configuration des paramètres et unités
- Gestion des adresses et Device Description (DD)

## 7 / CONTRÔLE-COMMANDE ET INTÉGRATION DCS

- Intégration des segments Fieldbus dans un DCS
- Configuration des stratégies de contrôle
- Communication entre instruments et système de supervision

## 8 / MISE EN SERVICE ET COMMISSIONING

- Vérification du câblage et de la polarité
- Contrôle des tensions et paramètres du segment
- Identification et validation des instruments connectés

## 9 / DIAGNOSTIC DES RÉSEAUX FIELDBUS

- Analyse des défauts de communication
- Détection des problèmes de câblage, terminaison et alimentation
- Diagnostic des instruments et qualité de communication

## 10 / MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET CORRECTIVE

- Surveillance de l'état des segments
- Maintenance des alimentations, connecteurs et équipements

- Remplacement et reconfiguration des instruments

## 11 / PERFORMANCE, FIABILITÉ ET OPTIMISATION DES SEGMENTS

- Analyse de la qualité du signal et des communications
- Gestion des marges électriques du segment
- Réduction des perturbations et amélioration de la disponibilité

## 12 / ATELIER PRATIQUE : CONFIGURATION ET DIAGNOSTIC D'UN SEGMENT FIELDBUS

- Conception d'un segment FF H1 complet
- Configuration d'un instrument et de ses blocs fonctionnels
- Diagnostic d'un défaut intégrant alimentation, câblage, terminaison, communication et paramétrage

### 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

 26 Oct. au 04 Nov. 2026

 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](mailto:contact@innov-maroc.com)

 Web : <https://www.innov-maroc.com>

INNOV MAROC