



[NETIO] Réseaux et bus de terrain industriels : initiation et vue d'ensemble des solutions

Automatismes - Supervision - Réseaux

Equipements - Réseaux industriels

Référence : **NETIO**

Durée : **28h**

À partir de : **1 650€**

Effectif max : **8**

Contact : Emmanuelle PAQUET

02 54 74 97 02 commerce@cimi.fr

Découvrir la formation

La communication de données machines et le pilotage d'équipements par bus de terrain sont omniprésents dans l'industrie. Les solutions sont multiples et évoluent régulièrement, ce qui aboutit souvent à un parc de bus et réseaux industriels hétérogène, mêlant le neuf et l'ancien. Cette formation vise à démystifier les mécanismes de communication numérique et maîtriser le vocabulaire associé, comprendre le rôle des différents équipements, sur les applications les plus courantes. Finalités : se poser les bonnes questions avant d'intervenir, exploiter les moyens de diagnostic à disposition et dialoguer avec des spécialistes. Sont abordés et mis en pratique les bus de terrain traditionnels comme par exemple Profibus, Modbus RTU, puis les réseaux industriels basés sur Ethernet TCP/IP et ses applications actuelles ProfiNet, Modbus TCP, EtherNet/IP, pour finir avec OPC DA et OPC UA.

À qui s'adresse cette formation ?

POUR QUI

Techniciens intervenants sur des systèmes automatisés. Techniciens ou ingénieurs de profil « informaticien » confrontés aux réseaux industriels.

PRÉREQUIS

Connaître le rôle des principaux constituants d'un système automatisé industriel : automate, interface homme/machine, capteurs, pré-actionneurs. Avoir des notions générales de programmation et d'électricité.

Le programme de la formation

Réseaux et communication

- ▶ Généralités, notions de base sur les transmissions série, normes.
- ▶ Les supports physiques, les signaux, la CEM.
- ▶ Couches du modèle OSI
- ▶ Architecture de réseaux, méthodes d'accès, techniques d'adressage



Un exemple d'interconnexion : Modbus

- ▶ Principe de fonctionnement, Modbus et les couches ISO.
- ▶ Implémentation et mise en œuvre sur RS232, RS485, Ethernet

L'offre de SCHNEIDER et SIEMENS

- ▶ Panorama des solutions de communication SCHNEIDER et SIEMENS.
- ▶ Les principes de mise en œuvre.

Les bus de terrain

- ▶ Objectifs des bus de terrain, fonctionnalités, principes de mise en œuvre.
- ▶ Fonctionnalités des produits : ASI, Profibus-DP, CANOpen, IOScanning, Profinet-IO.

Réseau Ethernet - TCP/IP

- ▶ Les standards Ethernet, cuivre, fibre, hubs, switches.
- ▶ Mécanismes d'adressage TCP/IP, routeur/passerelle, ponts, firewall.
- ▶ Les principales fonctionnalités (DNS, DHCP, HTTP, FTP).
- ▶ L'offre industrielle : vers un standard ?

Inter connectivité des applications et des équipements : OPC

- ▶ OPC DA, OPC UA : principe et exemples de mise en oeuvre

Objectifs de la formation

- ▶ Identifier les principaux standards de bus et réseaux industriels.
- ▶ Définir et exploiter une architecture de communication adaptée au contexte industriel.

Les points forts de la formation

- ▶ Diversité des matériels utilisés

Informations complémentaires

MOYENS TECHNIQUES

- ▶ Automates SCHNEIDER - Série PL7 et Unity
- ▶ Automates SIEMENS - Série Step7 et TIA Portal
- ▶ Logiciel client OPC et serveurs OPC DA et OPC UA
- ▶ Modules SCHNEIDER : coupleurs AS-i, Modbus, Ethernet ETY, E/S Ethernet, CANOpen
- ▶ Modules SIEMENS : passerelle DP/Asi, ET200 Profibus/Profinet, Ethernet

MOYENS PEDAGOGIQUES ET D'ENCADREMENT

- ▶ Formateur expérimenté en automatismes et réseaux industriels
- ▶ Support documentaire détaillé remis à chaque participant

METHODE PEDAGOGIQUE



- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en situations concrètes :
 - Mise en oeuvre de gestion d'Entrées/Sorties : bus de terrain Asi, Profibus DP, IOScanning et DTM, Profinet-IO, CANOpen.
 - Mise en oeuvre de communication inter-automates : Modbus, DP, Ethernet.
 - Mise en oeuvre de communication automate/PC : Ethernet, Modbus, OPC.

EVALUATION DES RESULTATS

- ▶ QCM d'évaluation des acquis
- ▶ QCM de satisfaction

Dates et villes

Du 27/05/2024 au 31/05/2024 - BLOIS (41000) - 1 650,00€ HT

Du 09/09/2024 au 13/09/2024 - LIMONEST (69760) - 1 650,00€ HT

Du 23/09/2024 au 27/09/2024 - BLOIS (41000) - 1 650,00€ HT

Du 04/11/2024 au 08/11/2024 - BLOIS (41000) - 1 650,00€ HT

Du 09/12/2024 au 13/12/2024 - BLOIS (41000) - 1 650,00€ HT