



21 heures (3 jours)

Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
23-25					11-13			1-3		3-5

Possibilité de formation en intra entreprise

6 participants maximum

OBJECTIFS

Comprendre les principes de fonctionnement d'ETHERNET et de TCP/UDP/IP.

Distinguer les caractéristiques d'ETHERNET industriel par rapport à l'ETHERNET bureautique.

Connaître les couches physiques ETHERNET cuivre, fibre optique, WiFi industriel.

Comprendre le rôle des principaux protocoles IT utilisés dans l'industrie: SNMP, SMTP, POP3, Telnet, HTTP, FTP.

Comprendre les enjeux de l'accès à distance et de la sécurité.

Découvrir les atouts et les principes de fonctionnement des protocoles applicatifs industriels :



PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs bureau d'études, ingénieurs systèmes Commerciaux, chefs produits, chargés d'affaires Techniciens support après-vente, maintenance Intégrateurs, automaticiens...

Satisfaction

91%

PRÉ-REQUIS

Formation initiale technique.

Connaissance des principaux termes d'automatisme industriel.

Connaissance des grands principes électriques (courant, tension...)

Algèbre booléenne et hexadécimale.

MÉTHODOLOGIE ET MOYENS DIDACTIQUES

Manipulations sur maquette

Présentation PowerPoint

Classeur avec support de cours

Quizz d'évaluation des acquis

CONTENU DE LA FORMATION

JOUR 1

Principes de base

Contexte et historique

Modèle OSI

Différences bureautique / industriel

Couche physique 802.3 et fibre optique

Spécifications électriques

Normes et standards

Versions ETHERNET

Topologie, redondance

Types de câbles, catégories, connecteurs

Blindage et mise à la terre

Couche liaison 802.3

Format de la trame ETHERNET

Adresse MAC

Matériel d'infrastructure

Hubs, switches

Routeurs, passerelles, firewalls

Couche réseau IP

Entête IP, adresse IP,

masque de sous réseau

Classe d'adressage

Routage

JOUR 1

JOUR 2

Couche transport UDP / TCP

Entête TCP, UDP

Connexion, port

Exercices pratiques

Découverte + réglage adresse IP

Utilisation switch administrable

Mise en place d'un routeur

Protocoles IT

SNMP, SMTP, POP3, Telnet,

HTTP, FTP, DNS, SNTP

Accès à distance

Télémaintenance

Télérelevé

Télégestion

Risques / remèdes

Cybersécurité

Architectures

VLAN, VPN

Firewall

Wifi industriel

Principes

Architectures, antenne

Sécurité

Diagnostic

JOUR 2

JOUR 3

Exercices pratiques

Utilisation d'un firewall

Démo accès distant

Analyse avec wireshark

Solutions applicatives MODBUS/TCP, PROFINET, ETHERNET/IP, OPC UA, ETHERCAT

Historique, principaux acteurs,

principes de fonctionnement

Couche physique, connectique

Performances, profil

Diagnostic

Exercices pratiques

Démarrage réseau MODBUS/TCP

Démo démarrage réseau ETHERNET/IP

Démarrage réseau PROFINET

MATÉRIEL UTILISÉ

- SCALANCE XC206-2

- CPU 1211C

- ET 200 S

- Anybus Communicator

- WAGO 750 PROFINET

- WAGO 750 Modbus EIP

- Brad IP67 161/0 PROFINET

- SCALANCE S615

- MBnet MDH 855

- ATLAS

- EIP cfg tool Molex

- TiA portal

- Modbus Doctor



La certification qualité a été décernée au titre de la catégorie d'actions suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

