



60%



40%

14 heures (2 jours)

2022

Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
				31-1°					16-17	

Possibilité de formation en intra entreprise

6 participants maximum

OBJECTIFS

Comprendre les principes de fonctionnement de l'ETHERNET industriel.
Déployer un réseau dans les règles de l'art, en utilisant les outils adaptés, dans un environnement industriel.
Contrôler un câblage.
Apprendre la démarche de diagnostic et maintenance d'un réseau ETHERNET industriel pour diminuer les temps d'arrêt de production. Utiliser les bons outils.

PUBLIC CONCERNÉ

Techniciens de maintenance, support après-vente, intégrateurs, câbleurs, automaticiens.

Satisfaction client

94%

PRÉ-REQUIS

Formation initiale technique
Connaissance des principaux termes d'automatisme industriel
Connaissances des grands principes électriques (courant, tension...)
Algèbre booléenne et hexadécimale

MÉTHODOLOGIE ET MOYENS DIDACTIQUES

Ateliers de câblage
Utilisation des outils de diagnostic et maintenance
Manipulations sur maquette
Quizz d'évaluation

CONTENU DE LA FORMATION

Principes de base

Contexte
Modèle OSI
Différences bureautique / industriel
Principaux acteurs
Protocoles industriels

Normes applicables

IEC11801, IEC24702, IEC61198, IAONA

Couche physique 802.3 et fibre optique

Caractéristiques électriques
Transmission différentielle
Influences externes, CEM
Paire torsadée, blindage
Lien, lien permanent, jarretière
Versions ETHERNET
Types de câbles, catégories

Connecteurs

Points d'accès

Couche liaison 802.3

Format de la trame ETHERNET

Adresse MAC, données, CRC

Collisions

Switches

Fonctionnement
Ports half/full duplex
Autocross, autonegociation, autopolarity
Administration (management)

Topologie

Étoile, arbre, anneau, daisy chain

Redondance

Couche réseau IP

Entête IP

Adresse IP, masque de sous-réseau

Routage

Équipements de test, mesure, maintenance

Testeur de couche physique CableIQ

DTX1800, DSX5000

Sinema server, ATLAS

Analyseur de protocole *WireShark + ProfiShark*

Démarche d'installation sur site

Réalisation et pose des câbles, mise à la terre

Ségrégation des câbles

Certification

Démarche de diagnostic et maintenance

Analyse statique et dynamique

Switches administrables

Agent SNMP, MIB, trap

Network Management Station (NMS)

Découverte de topologie

Taps et aggregators

Diagnostic applicatif : outils d'engineerie ou génériques

Mesure des performances

Tests RFC2544

Exercices pratiques

Assemblage, test et certification de câbles

Réglage d'adresse IP, test d'accès

Diagnostic avec un switch administrable

Utilisation de la redondance

Utilisation de Sinema Server ou ATLAS pour

Diagnostiquer un réseau

Recherche de panne et résolution des problèmes

Diagnostic applicatif avec Wireshark, Step7 ou TIA Portal

MATÉRIEL UTILISÉ

- SCALANCE XC206-2
- CPU 1211C
- ET 200 S
- AGILiGATE PROFINET
- WAGO 750 PROFINET
- ProfiShark
- TiA portal
- Procentec ATLAS
- Cable IQ
- Sinema Server
- Brad IP67 161/0 PROFINET



Consultez notre catalogue formation 2022

AGILICOM
RéseauGérance Industrielle

Inscription sur www.agilicom.fr ou par téléphone au 02 47 76 10 20