



## Ethernet Industriel (CT1)

### Cible

Cours de formation technologique pour les ingénieurs système, les concepteurs réseau et les techniciens de maintenance en charge de concevoir, supporter ou migrer un réseau Ethernet industriel.

### Pré-requis

Aucune connaissance antérieure du sujet n'est requise. Si possible, le stagiaire doit apporter un ordinateur portable avec une connexion Ethernet et un CD du système d'exploitation. Les droits d'administrateur sont requis.

### Objectif

Dans ce cours sur l'Ethernet industriel, les stagiaires apprendront les fondamentaux techniques et les objectifs de déploiement du protocole de communication LAN le plus utilisé au monde. À la fin du cours, les stagiaires posséderont une bonne connaissance d'Ethernet, ainsi que son rôle dans la constitution de réseaux industriels, d'aujourd'hui et de demain.

Pour les sujets supplémentaires liés à l'Ethernet industriel, le stagiaire peut suivre ensuite le cours de formation Réseaux industriels (CT2)

De nos jours, tous les fabricants estiment qu'Ethernet joue un rôle crucial comme protocole de communication entre les différentes plates-formes matérielles et logicielles — à la fois à l'intérieur et en dehors des environnements industriels.

Grâce à Ethernet, il est possible de connecter de nombreux systèmes PLC et PC différents, de manière transparente et homogène, de l'atelier jusqu'au niveau informatique.

### Contenu de la formation

#### Organismes de normalisation

- Modèle de référence ISO/OSI
- IEEE 802
- IETF
- IEC

#### La couche physique Ethernet

- Réseaux cuivre
- Réseaux fibre
- Interfaces physiques
- Bande passante/vitesse
- Full-duplex et Half-duplex
- Trame Ethernet
- Comprendre les adresses MAC

#### Ethernet en mode Half-duplex

- Méthode d'accès à Ethernet : CMA/CD
- Hubs

#### Ethernet en mode Full Duplex

- Auto-négociation
- Commutateurs
- Mécanismes de commutation
- Forwarding Database
- Délai des trames



#### Disponibilité réseau

- Topologies
- Rapid Spanning Tree
- Agrégation de liens
- Redondances industrielles (MRP, PRP, HSR)

#### Contrôle du trafic

- Contrôle de flux
- VLAN
- Qualité de service

### Langues

- CT1e Anglais
- CT1f Français
- CT1d Allemand
- CT1n Néerlandais
- CT1p Portugais
- CT1es Espagnol

### Durée

2 jours  
09:00 – 17:00

**Calendrier / lieu / prix**  
[www.hicomcenter.com](http://www.hicomcenter.com)



Recommandé pour l'examen de certification Hirschmann Industrial Ethernet Specialist