

# Réseaux Locaux Industriels



## Présentation

---

### Description

Les objectifs de cet enseignement sont les suivants :

- analyser et comprendre les réseaux de communications industrielles à partir d'exemples industriels.
- comprendre pourquoi l'industrie utilise massivement les réseaux industriels dans un concept d'entreprise intégrée pour la gestion des informations du terrain en liaison avec les informations de supervision et de gestion de la production et de l'entreprise.

Plan du cours :

- Besoins industriels et Principes de base
  - Evolution, Standards et Normalisation des réseaux
  - Les modèles de communication : Client-serveur ; Producteur-Distributeur-Utilisateur ; Maître-Esclave
  - Etudes de réseaux locaux industriels utilisés dans différents secteurs d'application : topologie, câblage, protocole, modèle OSI, matériels et logiciel utilisés (Secteur Automatisation (ASI, MODBUS, CAN), Secteur Automobile : (CAN, Interbus-S))
  - Câblage et transmission en sécurité intrinsèque
  - Couches basses
  - Distribution du contrôle commande de processus par réseaux de terrain
- L'aspect ferroviaire est illustré par 2 exposés sur la structure réseau embarquée dans le domaine ferroviaire.
- Les travaux pratiques permettent, sur une maquette d'automatismes dédiée,
- De configurer et d'analyser un réseau Ethernet
  - De piloter un moteur asynchrone via un réseau Modbus encapsulé, puis un réseau Modbus filaire
  - De configurer un réseau As-i