

# Techniques des Systèmes Automatisés pour l'exploitant

Dans toute industrie, notamment l'industrie manufacturière, les collaborateurs qui pilotent l'exploitation et les lignes de production souhaitent acquérir des connaissances plus techniques en particulier pour faire de la maintenance de premier niveau (préventif, curatif, prédictif, etc). Le stage permet aux opérateurs de faciliter les interventions des services techniques par l'utilisation d'un vocabulaire approprié.

## Objectifs :

- Décrire l'architecture générale du Contrôle-Commande, les capteurs, les actionneurs et les organes de commande utilisés pour piloter votre procédé.
- Réaliser une maintenance de premier niveau (diagnostic) sur des machines et procédés industriels.
- Discuter avec le personnel de maintenance en utilisant un vocabulaire technique adapté.
- Distinguer les interfaces du contrôle-commande avec le procédé.

## Public :

Personnel exploitant souhaitant étendre son domaine de compétence dans le domaine des automatismes industriels.

## Méthode Pédagogique :

- Des démonstrations sur systèmes automatisés permettent de concrétiser les différents types de capteurs, d'actionneurs et systèmes vus en cours.
- Cours assisté par ordinateur.
- 30 % de travaux dirigés.

## Prérequis :

Bonne connaissance générale des systèmes de Contrôle-Commande ou avoir suivi le stage « découverte des automatismes » (ICS p. 91).

## Programme :

### STRUCTURE GÉNÉRALE DES SYSTÈMES DE CONTRÔLE-COMMANDE

- Présentation générale d'un Système Automatisé de Production : du capteur à l'actionneur.
- Traitement séquentiel et régulation.
- Interface opérateur.
- Présentation des différents types de signaux.
- Les sources d'alimentation.

### INTERFACES PROCÉDÉS - TRANSMETTEURS - INSTRUMENTS - ACTIONNEURS

- Capteurs Tout Ou Rien : fins de courses, détecteurs, etc.
- Capteurs analogiques.
- Les codeurs de position, etc.
- Les différentes technologies : électriques, pneumatiques, hydrauliques.
- Les câblages et raccordements.
- Identification des capteurs sur des systèmes automatisés.
- Présentation des différents actionneurs et pré-actionneurs :
  - Relais et contacteurs de puissance ;
  - Moteurs électriques, vannes, positionneurs, etc ;
  - Démarreur, variateur de vitesse ;
  - Distributeurs et vérins ;
  - Représentation schéma et IHM ;
  - Identification des organes sur schéma et poste de conduite.

### SYSTÈMES DE PILOTAGE - SNCC - DCS - API - PLC - SIS - SCADA

- Interfaces opérateurs (pupitres, supervision).
- Partie traitement logique : câblé, programmé.
- Rôle & intérêt des automates programmables.
- Principe de fonctionnement et liaison avec les IHM.
- Principales fonctions logiques.
- Exemples d'architectures, d'IHM et de liaisons API.

### DIAGNOSTIC & MAINTENANCE DE 1<sup>ER</sup> NIVEAU

- Outils de diagnostic et méthode de recherche de pannes.
- Niveaux de Maintenance.
- Fiches réflexes de diagnostic.
- Utilité des fiches d'incidents.
- Maintenance préventive et amélioration.
- Modes opératoires sûrs.

## STAGE PROPOSÉ GÉNÉRALEMENT EN INTRA

Le cursus comprend les modules de formation suivants : ARC p. 97 + TCP-IP p. 89 + CYB-OT p. 113. L'évaluation se déroule à l'issue du cursus, après le stage CYB.

# AUTOMATISMES & INFORMATIQUE

## TSA



**Durée**  
18 h sur 3 jours

**Horaires**  
lundi 13 h 30 - mercredi 17 h

**Niveau d'acquis**  
Bases ★☆☆

**Nature des connaissances**  
Actions d'acquisition des connaissances

**Modalités d'évaluation**  
Non soumis à évaluation

**Participants**  
Mini : 2 - Maxi : 8

**Responsable**  
Fabien CIUTAT

**Formateur Principal**  
Fabien CIUTAT

**Dates & Prix**  
Consulter notre site internet : [www.ira.eu](http://www.ira.eu)

**Formation disponible en INTRA à la demande.**

## Infos complémentaires

**Formateur expert en Automatismes et/ou Informatique**

À l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec évaluation des acquis.

Évaluation de la formation par les stagiaires.

Les repas sur Arles vous sont offerts.

**Travaux Dirigés**

