

**Durée**  
4jours / 26h

**Horaires**  
mardi 9h00 - vendredi 12h00

**Niveau d'acquis**  
Maîtrise

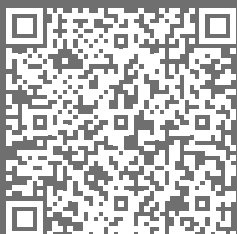
**Nature des connaissances**  
Perfectionnement des connaissances

**Modalités d'évaluation**  
QCM, QUIZ

**Participants**  
Mini : 2 - Maxi : 6

**Responsable**  
Fabien CIUTAT  
*Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p134)*

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



Formation disponible en INTRA à la demande.

Informations Complémentaires :

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

**A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.**

**Les repas sur Arles vous sont offerts.**

**Travaux Pratiques**



### Objectifs :

- Connecter, configurer, programmer et maintenir des terminaux opérateurs, pupitres graphiques.
- Mettre en oeuvre un système de supervision industrielle (SCADA).
- Présenter les règles de conception ergonomique, les caractéristiques et besoins des opérateurs.
- Configurer les liaisons de communication et réseaux pour les IHM.
- Résoudre les interactions de mode et dispositif de commande suivant les règles de l'art (mode déporté, mode local, superviseur, pupitre, accès web, ...).

### Prérequis :

Il est impératif d'avoir suivi le stage AUT3 ou d'avoir une bonne maîtrise d'un atelier logiciel constructeur pour atteindre les objectifs de formation.

### Méthode Pédagogique :

- Mise en oeuvre d'une supervision (SCADA), pupitre opérateur et gestion du dialogue à travers une maquette dynamique associée à un automate programmable (SCHNEIDER Magelis, Wonderware Intouch, SIEMENS HMI Panel, WINCC ou ALLEN BRADLEY Panel View).
- 60% de travaux pratiques.

### Public :

Professionnels chargés de l'installation et de la maintenance d'automatismes industriels. Techniciens et ingénieurs de bureau d'études et travaux neufs.

### Programme :

#### PROBLÉMATIQUE DE LA COMMUNICATION HOMME - MACHINE

- Histoire et évolution des IHM dans les Systèmes Automatisés de Production.
- Constat, les enjeux et perspectives.
- Les composantes d'un système de supervision.
- La difficulté du dialogue Homme - Machine.
- Les apports des sciences cognitives.
- Exemple de démarche de développement d'une supervision.

#### PRÉSENTATION DE L'INFORMATION ET ERGONOMIE COGNITIVE

- Les types et caractéristiques d'erreurs et d'interruptions humaines.
- Approches expertes et novices.
- Architecture et structure de l'imagerie (organisation des synoptiques, navigation, ...).
- Les codages de l'information (type de codage, organisation des données dans l'écran, les fenêtres et cadres, gestion des alarmes, ...).
- Les règles de base du codage (densité d'information, perception et associations des couleurs symboles graphiques, ...).

#### ARCHITECTURE DU CONTRÔLE-COMMANDE RÉSEAUX

- Rôle et place des pupitres opérateurs au sein d'un système automatisé de production.
- Principe de communication automate/pupitres opérateurs.
- Implantation au sein d'un réseau de communication (Modbus TCP, FIPIO, Profibus, Profinet, Devicenet, ...).

#### MISE EN OEUVRE MATÉRIELLE ET LOGICIELLE

- Câblage et connexion des pupitres, choix des liaisons (problèmes, solutions, ...).
- Configuration des coupleurs de communication automate.
- Configuration d'un pupitre opérateur :
  - SCHNEIDER (MAGELIS),
  - SIEMENS (OP27, OP37, KTP 600, ...),
  - ALLEN BRADLEY (Panel View).
- Prise en main du logiciel associé au pupitre.
- Structuration de l'application (arborescence, navigation).
- Liaison avec l'automate (variables et tables d'échanges).
- Création des pages de synoptiques.
- Gestion des commandes process et des touches fonctions.
- Animation des graphiques et vues de procédés.
- Gestion des accès et mots de passe.
- Traitement des alarmes.
- Sauvegarde et restitution de l'application.

#### MISE EN OEUVRE D'UN PROJET D'AUTOMATISATION (60% du stage)

- Au travers d'une maquette dynamique associée à l'un des automates :
- SCHNEIDER M340 et TSX57 (PREMIUM) / MAGELIS / XBTL-1000 / VIJEO DESIGNER.
  - SIEMENS S7-1500 / S7 1200 / WINCC Flexible.
  - SIEMENS S7-300 / STEP 7 manager / OP27.
  - ALLEN BRADLEY CONTROL LOGIX 5550 PANEL VIEW 600.
  - SUPERVISEUR INTOUCH Wonderware.

#### \* Certification IACS (Industrial Automation Control System) - CODE CPF - RS3384

Cette formation est éligible au CPF dans le cadre du cursus de formation associé à la certification «IACS - Cybersécurité industrielle - Cybersecurity OT».

Le cursus comprend les modules de formation suivant :  
ARC + AUT4 + CYB.

L'évaluation se déroule à l'issue du cursus lors du stage CYB (cybersécurité des systèmes industriels).