

# AUTOMATISMES & INFORMATIQUE AUT3



**Durée**  
30 h sur 5 jours  
(hors temps de certification)

**Horaires**  
lundi 13 h 30 - vendredi 12 h

**Niveau d'acquis**  
Fondamentaux ★★☆☆

**Nature des connaissances**  
Action d'acquisition des connaissances

**Modalités d'évaluation**  
QCM, QUIZ

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

**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 Pratiques



## Pratique des Automates Programmables - Partie 2 - Perfectionnement

*Cette formation permet au personnel des services électriques, instrumentation, automatisme, intelligence artificielle d'intervenir sur des automates programmables utilisés sur leur site de production.*

*Le collaborateur sera capable de faire des diagnostics et des modifications complexes de programme. Ce stage permet de développer des compétences sur des applications plus complexes : gestion des modes de marche et d'arrêt, programmations multitâches.*

### Objectifs :

- Développer l'analyse fonctionnelle d'une application industrielle.
- Structurer et coder le programme relatif à cette application sur automates programmables.
- Utiliser l'atelier de programmation du constructeur Schneider (PL7-PRO 37/57, UNITY, M340, M580), Siemens (S7-300, S7-1500 TIA portal) ou Allen Bradley (CONTROLOGIX 5000).
- Synthétiser et coordonner les modes de marche et d'arrêt d'une installation.
- Résoudre les synchronisations entre séquences.
- Organiser l'échange de données entre systèmes multitâches.
- Interpréter et synthétiser des algorithmes complexes (travail sur mots et variables analogiques).

### Méthode Pédagogique :

- Réalisation d'un projet d'automatisation à travers une maquette dynamique associée à un automate programmable Manager (SCHNEIDER PL7 TSX57, Unity Premium M340, M580, SIEMENS S7-300 STEP, S7-1500 TIA-Portal ou ROCKWELL ALLEN BRADLEY RSlogix 5000).
- 75 % de travaux pratiques.

### Public :

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

### Prérequis :

- Bonne connaissance du Grafcet, des ateliers logiciel associés aux API, ou avoir suivi la partie 1 de ce stage, Pratique des Automates Programmables - Partie 1 (AUT2 p. 95).

## Programme :

### GESTION D'UNE APPLICATION

- Analyse fonctionnelle.
- Modes de marche (Manuel, Auto, Étape/Étape, etc).
- Modes d'arrêt (Normal, Synchronisé, d'Urgence).
- GEMMA.
- Grafcet maître, Grafcets esclaves.

### AUTOMATES PROGRAMMABLES

- Rappels : structure et programmation de base (norme 1131-3).
- Structures multitâches :
  - Tâches cycliques, tâches périodiques ;
  - Sous-programmes, interruptions ;
  - Instructions conditionnelles, boucles, etc.
- Traitement numérique :
  - Modes d'adressages : immédiat, direct, indexé, etc ;
  - Opérations logiques sur mots (ET, OU, etc) ;
  - Opérations arithmétiques (+, -, etc) ;
  - Décalages, rotations.
- Sécurité de fonctionnement (chien de garde).

### MISE EN OEUVRE D'UN PROJET D'AUTOMATISATION (75% du stage)

- A travers une maquette dynamique associée à l'un des automates :
- SCHNEIDER PL7-PRO ou UNITY, TSX 57 PREMIUM, M340 ;
  - SIEMENS S7-300 ;
  - ROCKWELL ALLEN BRADLEY CONTROLLOGIX 5550.

## NOTE

Chaque groupe peut travailler sur l'un des automates de son choix.