

# TITRE PARITAIRE 0321 - CONCEPTION DE SYSTEMES AUTOMATISES ET INTERFACES ASSOCIEES



Maintenance et automatismes, Robotique, cobotique, vision indus

01/07/2026

## Résumé

Cette formation prépare au métier de concepteur de systèmes automatisés et interfaces associées. Elle vise à développer les compétences nécessaires pour analyser un besoin d'automatisation, concevoir une solution technique et matérielle, développer l'application informatique industrielle (automates, supervision, IHM), puis réaliser les tests et la mise en service d'une installation automatisée.

Elle s'inscrit dans un contexte d'industrie 4.0 intégrant automatisme, réseaux industriels, cybersécurité, IoT, robotique et systèmes connectés.

## Public et prérequis

Techniciens supérieurs, automaticiens, électrotechniciens, personnels de maintenance industrielle ou bureau d'études souhaitant évoluer vers la conception et le développement de systèmes automatisés.

Niveau Bac +2 technique ou expérience équivalente en :

Électrotechnique

, Automatisme,

Maintenance industrielle,

Informatique industrielle.

Maîtrise des bases en :

Lecture de schémas électriques

, Logique combinatoire et séquentielle

Notions de programmation API

Utilisation courante d'un environnement informatique

Un positionnement technique est réalisé en amont du parcours.

## Les objectifs

À l'issue du parcours, le stagiaire sera capable de :

- Identifier les spécifications techniques et fonctionnelles d'un besoin d'automatisation.
- Proposer une solution technique relative au système numérique d'une installation automatisée.
- Développer l'application informatique (API/PLC).
- Concevoir une interface homme-machine (IHM) ou une supervision.
- Réaliser les tests, la mise au point et la mise en service.
- Assurer un appui technique auprès de l'utilisateur final.
- Travailler en mode projet dans le respect des normes, contraintes sécurité et cybersécurité.

## RÉFÉRENCE

**MINAUT400320**

## RNCP

**39239**

## CENTRES DE FORMATION

**CHALON-SUR-SAÔNE, DIJON**

## DURÉE DE LA FORMATION

**16 jours**

## ACCUEIL PSH

**Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.**

## Les + Formation 21-71

**Taux de réussite à l'examen 100**

- 682 jeunes formés par an
- 291 contrats d'alternance à pourvoir
- 769 entreprises partenaires
- Accompagnement individualisé
- Diplômes reconnus par l'Etat

- Savoir être, management, sécurité
- Pédagogie innovante (par projets, en îlots, projet Voltaire, Olympiades des métiers)
- Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain

**3 CENTRES** en Bourgogne

### **BDC1 – L'étude d'une solution technique et matérielle**

Identifier les spécifications techniques et/ou fonctionnelles d'un besoin d'automatisation d'une installation de fabrication

Proposer une solution technique relative au système numérique de l'installation automatisée

### **BDC2 – La conception et le développement de l'application informatique et l'installation automatisée**

Développer l'application informatique de l'installation automatisée

Concevoir l'interface homme machine ou la supervision de l'installation automatisée

### **BDC3 – La réalisation des tests et mise en service de l'installation automatisée**

Réaliser les tests et la mise au point pour la mise en service de l'installation automatisée

Assurer un appui technique à l'utilisateur final

## **Les méthodes pédagogiques et d'encadrement**

Alternance d'apports théoriques, d'études de cas pratiques et de mises en situation.

Formation animée par des formateurs experts, validés par nos équipes pédagogiques, disposant de 5 à 10 ans d'expérience dans leurs domaines de compétence.

Plateaux techniques comprenant des équipements pluri-technologiques

## **Modalité d'évaluation**

Plusieurs évaluations sont réalisées tout au long de la formation afin que l'apprenant puisse évaluer sa progression. Les situations d'évaluation peuvent être de plusieurs types.

- QCM ¦ Étude de cas ¦ Dossier ¦ Présentation orale ¦ Travaux pratiques ¦ Mise en situation reconstituée  
Elles peuvent être individuelles ou collectives.  
Concernant l'examen à la certification :  
Avis de l'entreprise  
Présentation des projets/activités réalisés en milieu professionnel OU évaluation en situation professionnelle réelle OU évaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée

## **Modalités d'accès**

La formation est accessible aux salariés, alternants ou demandeurs d'emploi

L'accès peut se faire :

- Par la formation continue ou l'alternance (contrat d'apprentissage ou de professionnalisation)

Une évaluation des besoins et des prérequis est réalisée avant l'entrée en formation

Modalité d'accès et délai à convenir en fonction de vos besoins en entreprise et de nos disponibilités. Elles seront stipulées dans la proposition commerciale.

La proposition commerciale signée ne vaut pas inscription qui reste à la personne.

Le parcours standard proposé pourra être adapté en fonction des évaluations préformatives ou entretien individuel de conseil en formation afin de définir le parcours le plus adapté entre un parcours standard, un parcours raccourci ou un parcours renforcé.

## **Contenu de la formation**

### **STEP 7 et/ou TIA PORTAL**

NOTIONS FONDAMENTALES

## **STEP 7 :**

Contrôler l'état d'un automate SIEMENS S7-300 ou S7-400  
Diagnostiquer une défaillance sur un automate avec le logiciel STEP7  
Intervenir sur un automate S7-300 ou S7-400  
Interpréter un programme d'automate S7  
Méthodologie de localisation de défaillance avec la console

## **TIA Portal :**

Aspect matériel  
Le logiciel  
Fonctions de dépannage et de maintenance

## **Choix / Raccordement d'un API : Réalisation Schéma de câblage**

### NOTIONS FONDAMENTALES

Les différents critères de choix d'un API et d'un IHM  
Le choix des capteurs  
La nature des informations à traitées  
Le choix des modules d'entrées/sorties  
Le choix des modules de communication  
Choix des réseaux locaux industriels et de l'architecture réseau  
Réalisation et/ou Modification de schéma de câblages

## **Perfectionnement aux schémas électriques**

### NOTIONS FONDAMENTALES

Schémas de bases  
Les règles de construction  
Les références croisées  
Schéma de commande et puissance des moteurs asynchrones triphasés  
Réalisation et modification d'un schéma à partir d'un cahier des charges  
Les capteurs statiques  
Les modules d'arrêts d'urgence  
Notions de dépannage  
Méthodologie de dépannage de sous tension

## **Réseau Profibus**

### NOTIONS FONDAMENTALES

Le réseau industriel Profibus  
Les éléments de communication  
Le coupleur maître DP  
Les modules d'entrées/sorties déportées  
La mise en œuvre  
L'exploitation des indicateurs de la CPU

## **Réseau Profinet**

### NOTIONS FONDAMENTALES

Caractéristiques générales des bus de terrain  
Spécificités de ProfiNet-IO  
Outils de configuration et de diagnostic ProfiNet-IO  
Pratique sur réseau ProfiNet-IO

## **IHM SIEMENS Wincc Flexible et/ou TIA Portal**

### NOTIONS FONDAMENTALES

## **Logiciels WinCC Flexible : Création / modification de projet**

Déclaration des liens avec les automates  
Variables internes et externes  
Images et touches fonctions  
Animations de base  
Messages d'alarmes

Gestion de recettes  
Transfert vers/depuis le pupitre  
Migration de projets

#### **TIA PORTAL**

Interface logiciel Tia Portal  
Configuration et paramétrage du matériel  
Intégration de page HMI et lien avec les variables automatées  
Fonctions de dépannage et de maintenance  
Intégration de vue IHM et interaction avec le programme API

#### **OPTIONS COMPLÉMENTAIRES**

##### **Conduite Robot (Optionnel) (3 jours)**

Prise en main d'un robot industriel  
Référentiels et repérages  
Déplacement en mode manuel / automatique  
Création et modification de trajectoires  
Gestion des entrées/sorties robot  
Notions de sécurité en cellule robotisée

##### **Initiation à la cobotique (Optionnel) (1 à 3 jours à définir)**

Principes de la robotique collaborative  
Normes de sécurité spécifiques à la cobotique  
Paramétrage d'un robot collaboratif  
Interaction homme-robot  
Cas d'applications industrielles

##### **TPEB FANUC (Optionnel – 5 jours)**

Architecture robot FANUC  
Programmation de base (TP)  
Création de programmes et trajectoires  
Gestion des repères outils et bases  
Paramétrage des E/S  
Mise en service et diagnostic

## **Equivalence**

Niveau 6 (Licence)

## **Suite de parcours et passerelles possibles**

#### **Formations complémentaires possibles :**

Robotique avancée (Fanuc, Kuka, ABB)  
Réseaux industriels avancés (Profinet, EtherCAT, Modbus TCP)  
Programmation avancée d'API et supervision  
Cybersécurité industrielle / IoT industriel

## **Métiers - Débouchés**

**Le titulaire du Concepteur de systèmes automatisés et interfaces associées peut accéder à des postes de :**

- Concepteur / automaticien en bureau d'études
- Technicien ou ingénieur en informatique industrielle
- Intégrateur de systèmes automatisés
- Technicien mise en service / commissioning
- Chargé d'affaires en automatisme

- Support technique / expert maintenance automatisée

Secteurs : industrie manufacturière, agroalimentaire, automobile, énergie, logistique automatisée, robotique et intégration industrielle.

## Validation et certification

Titre Paritaire à Finalité Professionnelle ou bloc de compétences TPM 0321

CONCEPTION DE SYSTEMES AUTOMATISES ET INTERFACES ASSOCIEES

Examens pour le certificat de Compétences Professionnelles ou bloc de compétences

Evaluation des acquis : Mise en situation en centre ou en entreprise.

RNCP39349

Date de fin d'enregistrement : 19.07.2027

Certificateur : UNION DES INDUSTRIES ET DES METIERS DE LA METALLURGIE (UIMM)

## Version documentaire

Mars 2026