

# SIEMENS Maintenance TIA Portal (Module 1)



Automatisme - Robotique

10/09/2026

## Public et prérequis

Personnel technique ayant en charge la maintenance.

- Avoir les bases de la logique Booléenne et du traitement numérique
- Savoir lire et interpréter un Grafcet simple
- Connaître les principaux modes de marche et d'arrêt

## Les objectifs

- Faire un diagnostic pertinent et rapide sur une ligne automatisée équipée d'automates programmables SIEMENS S7.1200 ou S7.1500.
- Réaliser toutes les manipulations courantes pour assurer la maintenance des équipements industriels.
- Utiliser et Interpréter un programme pour automates à l'aide du logiciel TIA PORTAL.
- Diagnostiquer des défaillances de l'automate (processeur, modules d'Entrées/Sorties).
- Mettre en service un pupitre opérateur, le charger, comprendre le principe de communication entre un automate et un Pupitre opérateur.
- Intervenir sur un pupitre opérateur (IHM) pour réaliser les opérations de maintenance courante.

## Les méthodes pédagogiques et d'encadrement

- Automates SIEMENS S7-1200 ou S7-1500
- ET200 SP
- IHM SIEMENS
- Simulateurs d'Entrées/Sorties

L'AFPI acm Formation atteste que nos formateurs disposent d'un parcours professionnel significatif en lien avec l'action de formation et de compétences pédagogiques leur permettant de dispenser ce programme.

## Programme

Connaître les différents éléments d'un programme TIA PORTAL et le vocabulaire associé

- Automate S7-1200 ou S7-1500
- Alimentation
- Unité centrale
- Fonctionnement
- Voyants de signalisation
- Mémoires
- Vocabulaire : blocs de programmation, bits, mémentos, compteurs, variables, etc.

Intervenir sur l'automate programmable lors d'une panne

### CENTRES DE FORMATION

**Lille, Boulogne, Dunkerque, Hénin-Beaumont, Valenciennes, Maubeuge, Cambrai, St-Omer, Calais, Béthune**

### DURÉE DE LA FORMATION

**5 jours**

### ACCUEIL PSH

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

## Les + afpi

- 1300 Jeunes formés par an
- 600 contrats d'alternance à pourvoir
- 750 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

### 10 CENTRES

dans le Nord Pas-de-Calais situés au coeur des bassins industriels et d'emploi

## TIA PORTAL

- Ergonomie, vue du projet ou du portail
- Configuration de l'automate
- Mnémoniques
- Références croisées
- Sauvegardes, restitutions
- Transferts

## Structuration programme

- Cycle de fonctionnement de l'automate et de la structure programme
- Blocs spécifiques : OB, FC, FB, SFC, SFB

## Codage des variables

### Les instructions de programmation :

- Présentation des trois langages (LIST, LOG, CONTACT).

## Langage de programmation CONT et LIST

- Combinatoire de base : Contacts, bobines, mémoires et fronts
- Temporisations, compteurs, comparaisons
- Utilisation des DB standards ou d'instance
- Les instructions de base STEP7
- Opérations combinatoires sur bits
- Temporisations et compteurs
- Opérations de comparaison
- Opérations de chargement / transfert
- Opérations arithmétiques sur nombres
- Adressage symbolique
- Définition des variables API
- Données de référence
- Références croisées et tableau d'affectations
- Visualisation et forçage de variables
- Edition de tables de visualisation
- Forçage
- Unique
- Cyclique
- Permanent

## Intervenir sur un pupitre opérateur SIMATIC (IHM)

- Contrôle des connexions et diagnostic
- **Remplacement à l'identique, transfert d'une application vers un pupitre**

## Exercices

- Configurer les appareils.
- Se connecter à l'automate
- Mettre l'automate en STOP, en RUN, le réinitialiser.
- Effectuer des transferts de programme (sauvegarde et restitution)
- Visualiser le programme en dynamique
- Editer les références croisées
- Paramétrer les tempos, les compteurs et les blocs paramétrables.
- Forcer les E/S, les différents bits et mots.

## Modalité d'évaluation

- Contrôle des acquis en fin de formation
- Attestation

## Suivi de la formation

Le suivi de l'exécution de l'action se fait par :

- L'émargement de feuilles de présence par chaque stagiaire.
- Fiche d'évaluation de stage

## Version documentaire

PR5/ENR/01 V 3