

- ✓ Formation dispensée en présentiel
- ✓ Accessible aux handicapés

## Objectifs - aptitudes et compétences

- Mettre en œuvre une communication Modbus TCP/IP
- Comprendre et exploiter les tables d'échanges entre Maître et esclave
- Transférer et restituer un programme automate
- Assurer la maintenance ou la mise en service d'une installation automatisée

## Public concerné

- Techniciens d'étude ou de maintenance maîtrisant la logique de base, le traitement numérique et sachant utiliser GX Developer ou GX IEC Developer

## Pré-requis

- Maîtriser la logique de base, le traitement numérique et savoir utiliser GX Développeur ou GX IEC Developer

## Moyens pédagogiques

- Ordinateurs équipés du logiciel GX Developer ou GX IEC & GX Configuration MB
- Automates System Q & équipés de simulateur d'entrées sorties et modules QJ71MT91

## Documentation

- 1 documentation par stagiaire. La documentation fournie au stagiaire pendant sa formation est utilisable au quotidien dans l'entreprise au cours de son activité professionnelle.

## Sanction

Un certificat de réalisation, mentionnant les objectifs, la nature et la durée de l'action, sera fourni. Les résultats de l'évaluation des acquis de la formation seront remis au donneur d'ordre à l'issue de la prestation.

## Pédagogie / Qualité / Evaluation

**La pédagogie** est de type D.I.A. : Découverte, Intégration, Ancrage :

► **La découverte** a pour objectif de sensibiliser les acteurs aux concepts à l'origine des méthodes à appliquer sur le terrain, et de se situer par rapport aux exigences de rigueur nécessaires à leur mise en œuvre. Elle est réalisée par le biais d'exercices à caractère ludique et de réflexions/débats, relatifs à des expériences issues du site et menés en groupes.

► **L'intégration** est constituée par l'apport des connaissances relatives aux méthodes et outils définis dans le programme.

► **L'ancrage** consiste à traiter, au cours de la formation, des applications des méthodes et outils sur des sujets issus du terrain (principe de formation-action).

**Suivi pédagogique** : Le formateur évalue quotidiennement par des exercices pratiques la progression des stagiaires, tient compte des difficultés rencontrées et adapte son cours en conséquence.

**Contrôle qualité** : Toutes nos formations font l'objet d'une évaluation qualité à chaque fin de session.

**Evaluation des objectifs de la formation** : Nous réalisons à chaque fin de formation une évaluation à chaud sur la base des objectifs définis dans la fiche programme. Une attestation de formation est délivrée à l'issue de toutes les formations suivies dans le cadre du programme de la formation continue.

**VALIDATION : attestations de présence**

## Programme

(70% pratique / 30% théorie)

- Présentation
  - Présentation des produits Electric
  - Présentation de la gamme :
    - Automates FX, AnS, System Q
    - Pupitres MAC, GOT
  - Présentation de la gamme des logiciels
  - MELSOFT
  - Architecture matérielle des automates
- Les outils de maintenance
  - Informations sur les variables
  - Recherche de variables
  - Forçage de variables
  - Les références croisées
  - Diagnostic et mise au point
  - Analyse de dysfonctionnement
  - Dépannage et remise en service
  - Test d'une connexion IP
  - Interprétation des codes erreurs

- GX Développer ou GX IEC
  - Rappels des fonctionnalités du logiciel
  - Ergonomie générale du logiciel
  - Barres d'outils, Menus

Exercice : mise en œuvre d'une communication entre deux automates System Q (configurés en maître/ esclave) et une supervision configurée en maître)

- Présentation du module QJ71MT91
  - Fonctions :
    - Maître
    - Esclave
    - Ethernet
  - Définition des tables d'échange :
    - Entrées
    - Sorties
    - Buffer
- Configuration et programmation du module
  - Configuration matérielle
  - Configuration logicielle
    - Fonctionnalités GX Configurator MB
  - Définition des zones mémoire suivant le protocole Modbus
    - Les bits et mots réseau
    - Les bits et mots système
  - Programmation en langage Ladder , SFC, Blocs de fonction ( GX IEC)
  - Edition des commentaires, des statements, des notes, des alias, etc.
  - Exploitation et mise au point
  - Tables des variables utilisées
- Mode Monitoring
  - Visualisation du programme en dynamique
  - Exploitation des tables d'animation
  - Modification du programme en ligne

