

# FORMATION APS HIMA

MAINTENANCE AUTOMATE HIQUAD  
(H41Q/H51Q) AVEC ELOP II

**3C**  
**training**  
La sécurité dans la conduite du procédé



# PUBLIC CONCERNÉ

Ce stage s'adresse aux techniciens chargés de la maintenance d'un système de conduite (SNCC ou automates) désirant acquérir les connaissances fondamentales afin de maintenir un automate de sécurité HIQuad (H41q/H51q) d'HIMA.

## OBJECTIFS

Cette formation est destinée à apporter les connaissances théoriques et pratiques qui permettront aux participants d'effectuer la maintenance de premier niveau sur les automates HIQuad.

A l'issue de la formation, les participants :

- seront sensibilisés aux spécificités des systèmes de sécurité instrumentés,
- connaîtront les précautions d'intervention sur un automate de sécurité,
- seront capables d'utiliser le logiciel ELOP II pour charger l'application du site ou réaliser un diagnostic,
- appréhenderont l'interface avec le système de conduite ou de supervision,
- auront acquis une méthodologie de dépannage et d'intervention,
- connaîtront les standards et spécificités de l'application de leur site.



## MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

La partie pratique mettra en œuvre une configuration comprenant un automate H41q ou H51q et des licences Elop II. Cette configuration sera chargée de l'application spécifique du site : ceci permettra aux stagiaires de maîtriser les opérations de maintenance et d'être opérationnels en fin de stage.

Exposés théoriques en alternance avec des travaux pratiques (plus de 50 %).

## NOTE IMPORTANTE

Ce stage n'est possible qu'en formule INTRA car le modèle de l'automate utilisé est celui de votre site (H41q ou H51q) et une partie du programme de stage concerne l'application de votre site.

Il nécessite donc une phase préparatoire :

- recueil d'informations et de l'application ELOP II présente sur site,
- adaptation de cette application à la configuration matérielle de la plateforme de formation,
- adaptation des supports de cours,
- préparation des travaux pratiques.

## PROGRAMME

### Notions sur les systèmes de sécurités instrumentés

#### Rôle et positionnement du système de sécurité

Définition et fonctions du système de sécurité.

#### Définition des classes d'exigences en sécurité, notion de niveau SIL

Notion de danger, notion de risque et de risque acceptable. Les barrières. Principes clés d'analyse du système de sécurité. Classes SIL.

#### Architecture des systèmes de sécurité

Qualités requises du système de sécurité. Choix d'architecture capteurs/actionneurs. Choix du système de traitement. Recommandations de mise en œuvre exploitation et maintenance.

## Automates HIMA

### Présentation des automates HIMA

Les différents automates HIMA. Architecture des automates HIQuad. Présentation des automates H41q ou H51q.

### Composition de l'automate présent sur site

Rack UC, rack E/S, modules d'entrées/sorties tor et analogiques, unité centrale, modules d'alimentation, modules de communication, autres modules.

### Diagnostique premier niveau

Erreur de l'unité centrale, du module de communication. Erreur au niveau des entrées-sorties.

### Remplacement d'un élément

Batterie, module d'entrées sorties, unité centrale, module de communication.

## L'outil de configuration ELOP II

### Présentation d'ELOP II

Configuration requise. Installation de ELOP II. Lancement et ouverture d'une application. Écran standard.

### Organisation d'un projet

Configuration, bibliothèques, blocs fonctions, notions de P.O.U. (Program Object Unit).

### Structure d'un programme

Configuration matérielle, organisation du programme et des variables, différents types de variables.

### Simulation off line

Boutons de commande et animations. Affectation de valeurs aux variables.

### Communication

Communication par liaison série, par liaison Ethernet. Communication APS-serveurs.

### Chargement d'une application

Génération du code exécutable. Connexion à l'automate. Chargement/rechargement du programme.

### Tests en ligne et forçage des entrées/sorties

Boutons de commande et animations. Principe et visualisation des forçages.

### Sauvegarde, restauration et diagnostics

## L'application du site

### Structure de l'application

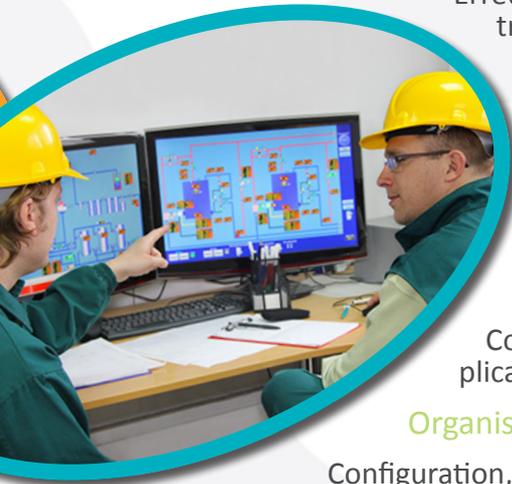
Fonctions traitées par l'automate de sécurité. Architecture matérielle de l'automate. Interface système de conduite-APS. Principe du repérage des variables.

### Fonctions d'exploitation et de maintenance

Gestion des événements. Les by-pass de maintenance.

### Organisation du programme

Fonctionnement des blocs standards (standards d'entrée, standards de traitement, standards de sortie). Organisation des fonctions de sécurité.



# INFORMATIONS

- Le stage dure 3 jours (21 h).
- Cette formation se déroule sur le site du client, en intra uniquement.
- Nous contacter pour obtenir un devis.

## CONTACT

• Christine CASIEZ

199 rue Hélène Boucher  
Parc Mermoz, le Millénaire  
34170 Castelnau le Lez  
Tél/fax 09 62 31 18 41  
Portable 06 84 47 13 65  
c.casiez@3ctraining.fr

[www.3ctraining.fr](http://www.3ctraining.fr)

 **3ctraining**  
La sécurité dans la conduite du procédé

