

### Objectif

Etre capable de mettre en œuvre et exploiter une régulation intégrée sous EcoStruxure ControlExpert (Unity Pro)

- ✚ Rappels sur les bases de la régulation
  - Les boucles de régulation : Les différents éléments de la chaîne, du capteur à la commande
  - Les différents types de régulation
  - Les procédés continus/discontinus, stable/instable
- ✚ Présentation de l'offre régulation intégrée sous Unity Pro
  - Les blocs intégrés de la bibliothèque CONT\_CTL
    - Présentation des différentes familles et des blocs qui les composent
    - Régulateur PI\_B, Régulateur PIDFF, Régulateur IMC
    - Fonction d'auto réglage AUTOTUNE
  - Les Loop sur TSX57
    - Présentation des boucles de régulation complexes
    - Les différentes fonctions possibles : 3 boucles simples, Boucle process, Boucle cascade, Boucle auto sélective
- ✚ Régulateur PIDFF, Régulateur à modèle interne IMC
  - Mise en œuvre du bloc
  - Etude et réglage des paramètres
  - Utilisation des outils intégrés de visu et de paramétrage
- ✚ Loop avec boucle simple, boucle process
  - Mise en œuvre du bloc
  - Etude et réglage des paramètres
  - Utilisation des outils intégrés de visu et de paramétrage
- ✚ Méthodes de réglage
  - Approches successives, Broïda, Ziegler et Nichols



## Les formules possibles pour ce stage

A DISTANCE Intra - Que pour vous	CHEZ VOUS Intra - Que pour vous	En centre de Formation Intra - Que pour vous Locaux accessibles PSH	En centre de Formation Inter - Avec d'autres stagiaires Locaux accessibles PSH
1 à 3 stagiaires Un poste de travail pour chaque stagiaire Horaires adaptables Contenu adaptable	1 à 4 stagiaires Un poste de travail pour chaque stagiaire Horaires adaptables Contenu adaptable	1 à 4 stagiaires Un poste de travail pour chaque stagiaire Horaires parfois adaptables Contenu adaptable	1 à 6 stagiaires Un poste de travail pour chaque stagiaire
		<b>Option Cap Machine possible</b> 2 stagiaires maximum <i>Renseignez-vous</i>	

### Le matériel que nous mettons à disposition pour CHAQUE stagiaire (le support de cours est donné sur clé USB)

Un automate M340 ou 580 ou TSX57 avec E/S TOR et analogiques + une maquette simulateur de process pour le groupe  
Un PC équipé de EcoStruxure ControlExpert (Unity Pro)

Le matériel décrit ci-dessus est piloté à travers une application WinCC Pro

Une « pocket » équipée de 12 entrées TOR, 8 sorties TOR et 2 entrées analogiques

#### Public concerné

Maintenance / Développeurs

#### Prérequis

Bases en EcoStruxure ControlExpert (Unity Pro)

#### Déroulé du stage : 30% de théorie / 70% de pratique

Le formateur adapte le rythme et le contenu en fonction des stagiaires, des questions, des besoins et souhaits exprimés par les entreprises clientes...

Un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

#### Evaluations

Evaluation préalable (ou en début de stage) et en fin de stage

Evaluation continue : la plupart des thèmes fait l'objet d'exercices. Les corrigés sont immédiats. Si besoin, d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Une attestation de formation datée et signée est remise à chaque stagiaire à l'issue de la formation

#### Modalités et délais

Un devis par mail (et si vous le souhaitez une proposition de dates) vous sera adressé sous 8 jours maximum. Les conditions tarifaires varient en fonction du sujet, du nombre de stagiaires, de la formule, du lieu, du nombre de jours, des options...

#### Précisions sur nos Formations Ouvertes A Distance

Le stagiaire est chez lui ou bien sur son lieu de travail

Le formateur est chez lui ou bien à son centre de formation

Le matériel est dans une salle dédiée FOAD du centre de formation en Normandie

Le stagiaire doit avoir une connexion internet correcte et un PC avec micro, enceinte et web cam

Les dialogues avec le formateur se font avec **Zoom** (le stagiaire reçoit par mail une invitation du formateur)

Le stagiaire prend la main avec **TeamViewer** sur un poste de travail (PC + cordons + logiciels + maquette) qui se trouve au centre de formation en Normandie

Le stagiaire peut voir la maquette automate grâce à une caméra

Le formateur est à la disposition du stagiaire pendant 35h pour une session de 5 jours par exemple

**Un test préalable à la formation doit être effectué pour valider les connexions**

