



Ce stage permet d'aller plus loin en termes de prise en compte des perturbations et dans l'optimisation des boucles complexes qui tournent sur des SNCC ou des automates (API).

Objectifs :

- Définir les étapes de la mise en service des boucles de régulation PID simples et complexes sur SNCC ou API.
- Savoir utiliser les paramètres avancés du régulateur PID.
- Être capable d'associer un modèle du procédé à un régulateur P ou PI pour optimiser les process à retard.
- Savoir utiliser de façon pragmatique les fonctions de transfert pour décrire le comportement d'un système et interpréter les équations des régulateurs fournies dans les documentations constructeurs.
- Savoir mettre en œuvre les régulations multi-boucles pour optimiser les performances en régulation.

Méthode Pédagogique :

- Les logiciels de simulation développés par l'IRA et les travaux pratiques permettent aux stagiaires d'appliquer immédiatement les principes enseignés.
- Les travaux pratiques sont réalisés sur unités pilotes équipées de matériels industriels conduites avec des régulateurs de tableaux, SNCC ou automates.

Public :

- Techniciens des services automatismes chargés de la mise en route de boucles de régulation.
- Techniciens débutants ou peu expérimentés en régulation (services maintenance, exploitation, production).

Prérequis :

Avoir suivi le stage REG 1 p. 24 ou avoir des connaissances élémentaires en régulation.

Programme :

RAPPELS SUR LE REGULATEUR PID

- Rôle et réglage des actions PID.
- Paramètres avancés des régulateurs PID.
- Comportement de la boucle en asservissement et rejet de perturbations.

OUTILS AVANCÉS DE LA RÉGULATION

Les fonctions de transfert pour :

- Représenter le comportement des procédés industriels;
- Etudier l'incidence des actions du régulateur sur la stabilité;
- Concevoir un modèle de comportement d'un système industriel.

LES NOUVEAUX RÉGULATEURS À MODÈLE

- Régulation P (Proportionnelle) ou PI (Proportionnelle et Intégrale) à modèle.
- Intérêt de ces régulateurs pour des procédés difficiles à optimiser avec un PID classique :
 - Sensibilisation à la robustesse d'une boucle de régulation ;
 - Démonstration de mise en œuvre sur système de conduite ;
 - Réglage sur procédé simulé.

RÉGULATION MULTIBOUCLE SUR SNCC OU API

- Principe, mise en œuvre et réglage de :
 - Régulation de tendance ;
 - Régulation split-range, over-ride ;
 - Régulation de rapport ;
 - Rappel sur la cascade.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES À LA RÉGULATION (5 h)

- Notion de stabilité appliquée aux boucles de régulation.
- Mise en œuvre des régulateurs auto-réglants.

TRAVAUX PRATIQUES : 50 % du temps pédagogique

- Mise en œuvre et réglage de toutes les boucles de régulation étudiées : régulation de débit, température, niveau.
- Analyse des performances des boucles de régulation.
- Maintenance pratique : étude de dysfonctionnements.

Les participants, par groupe de deux, ont à leur disposition leur propre unité pilote équipée d'une instrumentation industrielle.

PROCÉDÉS ET SYSTÈMES DE CONDUITE DISPONIBLES EN TRAVAUX PRATIQUES

- Unités pilotes :
 - Échangeurs thermiques ;
 - Niveau ;
 - Réacteur.
- Systèmes de conduite :
 - DeltaV / Emerson Process Management ;
 - Control Logix / Rockwell ;
 - PCS7 / Siemens ;
 - Experion / Honeywell ;
 - Automates Schneider : M340 / Unity - Momentum / Concept.

NOTE

Un ouvrage sur les boucles de régulation est remis à chaque participant.

	Durée 30 h sur 5 jours
	Horaires lundi 13 h 30 - vendredi 12 h
	Niveau d'acquis Fondamentaux
	Nature des connaissances Action d'acquisition des connaissances
	Modalités d'évaluation Mise en pratique
	Participants Mini : 2 - Maxi : 8
	Responsable Joëlle MALLET
	Formateur Principal Joëlle MALLET
	Dates & Prix Consulter notre site internet : www.ira.eu

Formation disponible en INTRA à la demande.

Informations Complémentaires :

- Formateur expert en Instrumentation et Régulation.
- À l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.
- Les repas sur Arles vous sont offerts.

Travaux Pratiques

