

LE CONTRÔLE AVANCÉ PAR LA PRATIQUE



3
Jours

Code produit : **CAP** // Catégorie : **RÉGULATION AVANCÉE** // Version : **2025**

Objectifs de la formation

- Décrire les principes fondamentaux des techniques de régulation avancée.
- Identifier les techniques de contrôle avancé disponibles sur un système numérique.
- Découvrir par la pratique l'intérêt de ces solutions pour optimiser les boucles de régulation.
- Sélectionner la commande avancée adaptée au besoin et au contexte de chaque procédé industriel.
- Évaluer les avantages techniques et économiques de chaque type de correcteur par rapport au PID et identifier leurs domaines d'application spécifiques.

Infos Session

Date : Du 17/03/2025 au 20/03/2025

Durée : 4 jour(s) soit 22 heures

Lieu : ARLES

Prix : 2075 € Net

Date : Du 01/07/2025 au 03/07/2025

Durée : 3 jour(s) soit 22 heures

Lieu : ARLES

Prix : 2075 € Net

Programme de la formation



+ INTRODUCTION

- Les enjeux technico-économiques du contrôle avancé.
- Limites de la régulation PID.

+ MODÉLISATION ET IDENTIFICATION NUMÉRIQUE

- Différents types de modèles : modèles de représentation et semi-physiques.
- Les méthodes d'identification numérique.
- Démarche pratique d'une identification : du recueil des données à la validation du modèle.

+ COMMANDES À BASE DE MODÈLE

+ LA LOGIQUE FLOUE DANS LE CONTRÔLE DE PROCÉDÉ

- Principe des commandes à base de modèle.
- Principe de la logique floue.
- Le régulateur à base de logique floue.
- Calcul de la commande à partir d'une base de connaissances.
- Le correcteur de SMITH.
- La commande par modèle interne (IMC).
- La commande prédictive (PFC).
- La commande par placement de pôles robustes (commande RST).

+ COMMANDE MULTIVARIABLE

- Approche par découplage.

+ OFFRE DES CONSTRUCTEURS EN COMMANDE AVANCÉE

- Pour chaque commande abordée, seront présentés les blocs natifs présents dans l'offre des principaux constructeurs de S

+ TRAVAUX PRATIQUES

- De nombreux travaux pratiques sont prévus sur chaque thème abordé :
- Les travaux pratiques sont réalisés sur simulateur ou dans l'environnement graphique de Matlab ou Scilab.
- Identification numérique
- Commandes à modèle
- Logique floue



Pré-requis

Bonnes connaissances en régulation PID.

Public cible

Techniciens et ingénieurs des services contrôle de procédés, exploitation, ingénierie, recherche et développement. Toute personne impliquée dans un projet de contrôle avancé souhaitant avoir une vue d'ensemble des solutions d'optimisation.

Pédagogie

Méthode Pédagogique :

- Les principes des techniques de contrôle avancé sont exposés puis illustrés sur des procédés simulés représentatifs de la réalité industrielle.
- Les travaux pratiques sur les techniques de commande avancée sont menés en parallèle avec le cours et représentent plus de 50 % du contenu pédagogique.

