

# Régulation industrielle

## Pour Ingénieur exploitant

Réf : (Reg 10)

### OBJECTIFS

Perfectionnement des agents de contrôle et de régulation chargés d'obtenir un fonctionnement satisfaisant de l'instrumentation de mesure et de régulation.

### PUBLIC

S'adresse aux ingénieurs et techniciens supérieurs ayant suivi les stages « pratiques de l'instrumentation ».

### TRAVAUX PRATIQUES : 80%

- Régulation de température et de débit sur échangeurs réels et simulés.
- Régulation de niveau sur procédés réels.
- Régulation cascade sur les procédés réels et simulés de niveaux et de températures.
- Régulation mixte et de rapport sur les échangeurs réels et simulés

### MOYENS PEDAGOGIQUES :

- Rétroprojecteur
- Documentation technique.
- Laboratoire d'instrumentation et régulation
- Maquettes pédagogiques  
Logiciels de simulation

## CONTENU DU STAGE

### 1<sup>ère</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- **Régulateur P.I.D :**
  - o Constitution générale d'un régulateur.
  - o Signaux analogiques et numériques.
  - o Conduite d'un régulateur : Auto - manu, équilibrage des consignes

### 2<sup>ème</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- o Etude des actions :  
P (Proportionnelle), I (intégrale),  
D (dérivée).
- o Fonctions complémentaires : limites,  
alarmes...
- o Structure des régulateurs PID.
- **Régulation :**
  - o Classification des procédés industriels,
  - o Caractéristiques statiques et  
dynamiques des systèmes

### 3<sup>ème</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- o Etude des différentes techniques de régulations : P,I,D.
- o Etude des différentes boucles de régulation : (cascade, tendance, rapport, Split range...)
- o Méthodes simples d'identification de procédés en vue de la détermination des actions de réglage.
- o Mise en application sur procédés réels et simulés.
- o Aperçus sur les nouveaux concepts de conduite de procédés (systèmes numériques)
- o Etude des schémas de régulation.