

# Initiation à la Mesure et à la Régulation (Ingénieurs-Techniciens Supérieurs)

Ce stage permet de découvrir les boucles de contrôle-commande : partie mesure, partie commande et régulation :

- les principes de mesure de pression, niveau, débit, température ;
- l'influence du comportement des vannes dans une boucle de régulation ;
- la régulation PID simple, cascade et split range : intérêts et réglages.

## Objectifs :

- Répertorier les différents composants d'une boucle de régulation et décrire leurs fonctions,
- Présenter les principales techniques de mesure de pression, niveau, débit et température,
- Décrire les principaux types de vannes de régulation et leurs éléments constitutifs,
- Mettre en pratique la méthode de réglage d'une boucle par approches successives,
- Expliquer les apports des régulations cascades et split-range.

## Méthode Pédagogique :

- Exposé des principales techniques de mesure et présentation des matériels industriels.
- Démonstrations sur matériels industriels.
- Théorie de la régulation.
- Pilotage et réglage de boucles simulées sur PC.
- 20 % de travaux pratiques en régulation.

## Public :

- Techniciens supérieurs et ingénieurs de l'industrie.

## Prérequis :

- Aucun.

## Programme :

### INTRODUCTION

- Constitution d'une boucle de régulation.
- Désignation et rôle des instruments.
- Symbolisation et terminologie.

### INSTRUMENTATION

- Principales techniques de mesure (pression, niveau, débit, température).
- Principes de fonctionnement.
- Chaînes de mesure (capteur, convertisseur, récepteur).
- Vannes de régulation (constitution générale, rôle et fonctionnement, principaux types de vannes).
- Positionneurs de vannes de régulation.

### RÉGULATION

- Régulateurs :
  - Conduite;
  - Rôle et influence des fonctions PID;
  - Différentes structures PID.
- Régulation des procédés :
  - Différents types de procédés industriels;
  - Réglage par la méthode par approches successives.
- Présentation de schémas de régulation multi-boucles (cascade et split-range).

### TRAVAUX PRATIQUES SUR SIMULATEUR DYNAMIQUE (20 %)

- Présentations et démonstrations de matériels de mesure et de vannes de régulation.
- Mise au point d'une boucle de régulation sur logiciel de simulation (sur PC).

# INSTRUMENTATION & RÉGULATION

IMRI



**Durée**  
22 h sur 3 jours

**Horaires**  
mardi 9 h - jeudi 17 h

**Niveau d'acquis**  
Bases ★☆☆

**Nature des connaissances**  
Action d'acquisition des connaissances

**Modalités d'évaluation**  
QCM, QUIZ

**Participants**  
Mini : 4 - Maxi : 8

**Responsable**  
Philippe TRICHET

**Formateur Principal**  
Joëlle MALLET

**Dates & Prix**  
*Consulter notre site internet : [www.ira.eu](http://www.ira.eu)*

**Formation disponible en INTRA à la demande.**

### Infos complémentaires

**Formateur expert en Instrumentation & Régulation.**

**À l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec évaluation des acquis.**

**Évaluation de la formation par les stagiaires.**

**Les repas sur Arles vous sont offerts.**

**Travaux Pratiques**

