



## PERFECTIONNEMENT EN RÉGULATION INDUSTRIELLE

**2045 € HT**

**4 JOURS (28 H.)**

**SAINT GENIS LAVAL**  
DU 14/04/2026 AU 17/04/2026

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Orienter la conception d'un schéma de régulation PID, justifier et mettre en service des régulations élaborées en PID et hors limites du PID



### PUBLIC

- Informaticien
- Ingénieur
- Responsable projet
- Technicien supérieur

### PRÉREQUIS

- Maîtriser les connaissances pratiques en régulation : savoir câbler, mettre en service et vérifier une boucle de régulation simple, et comprendre des schémas de régulation multi-boucles.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Orienter la conception d'un schéma de régulation PID
- Justifier et mettre en service des régulations élaborées en PID et hors limites du PID
- Employer des méthodologies pour mettre en œuvre une démarche d'identification, de choix de schéma de régulation et de réglage de régulateurs
- Utiliser au mieux les fonctionnalités des régulateurs et des SNCC

## CONTENU

### PARTIE 1 - LES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

- Conception de la régulation en lien avec le procédé
- Analyse des modes de fonctionnements et perturbations
- Variation des paramètres du procédé
- Représentation des procédés industriels (Fonctions de transfert)

### PARTIE 2 - AUTRES MÉTHODES D'IDENTIFICATION DES PROCÉDÉS

- Méthode d'identification par pompage
- Méthodes numériques simples d'identification
- Mise en place de plans d'expérience

### PARTIE 3 - APPROFONDISSEMENT SUR LES RÉGULATEURS PID\*

- Fonctions de transfert des régulateurs
- Modes complémentaires dans les systèmes de conduite

### PARTIE 4 - PARAMÈTRES AVANCÉS DES RÉGULATEURS PID

- Filtrage de la mesure
- Position des actions P et D
- Limites sur la commande et la consigne
- Méthodes de linéarisation (Adaptation des réglages, correction de la non-linéarité)

### PARTIE 5 - OPTIMISATION DES RÉGULATIONS MULTI-BOUCLES

- Amélioration de la Régulation de tendance (Feedforward et avance-retard)
- Régulations override

### PARTIE 6 - CAS DES PROCÉDÉS RETARDÉS

- Limites de la régulation PID
- Robustesse d'une régulation
- Correcteur de Smith
- Régulation à base de modèle interne
- Réalisation dans un régulateur numérique ou un SNCC

### PARTIE 7 - TRAVAUX ET EXERCICES PRATIQUES

- Conception des boucles de régulation sur un procédé (simples et complexes)
- Exemples de mise en œuvre sur automates ou SNCC
- Régulation sur les procédés industriels simulés : échangeurs thermiques, niveau, procédés de combustion, chaudière ...

\*PID : méthode de calcul "Proportionnel intégral dérivée"

#### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Experts du domaine



#### MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Nombreux exercices et travaux pratiques adaptés aux niveaux des participants. Un support de cours sera remis à chacun des participants.

#### PROCHAINE SESSION

**SAINT GENIS LAVAL : DU 14/04/2026 AU 17/04/2026**

**Frais pédagogiques individuels : 2 045 € H.T. (\* Repas inclus)**

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

### Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 95.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 215 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

### Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 244 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)



#### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavvalor.fr](mailto:formation@insavvalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavvalor.fr](http://formation.insavvalor.fr)

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription.

Actualisée le 30/06/2025