

**TOUT EN
FICHES**

Patrick Prouvost

L'ESSENTIEL DE

INSTRUMENTATION ET RÉGULATION



**CAMPUS
LMD**

BTS

30 FICHES POUR RÉVISER

L'ESSENTIEL
POUR TOUT CONNAÎTRE

LA MÉTHODE
À METTRE EN ŒUVRE

LES APPLICATIONS SOUS
FORME D'EXERCICES CORRIGÉS

DUNOD

Table des matières

Fiche 1	Contrôle des procédés industriels	1
Fiche 2	Représentations d'un procédé	7
Fiche 3	Grandeurs physiques et unités	16
Fiche 4	Métrologie	22
Fiche 5	Caractéristiques métrologiques des instruments de mesure	30
Fiche 6	Capteur-transmetteur	36
Fiche 7	Environnement industriel des instruments	45
Fiche 8	Résistances thermoélectriques ou RTD	54
Fiche 9	<i>Thermocouples</i>	63
Fiche 10	Hydrostatique et hydrodynamique	73
Fiche 11	Capteurs de pression	78
Fiche 12	Mesures de niveau hydrostatiques	85
Fiche 13	Mesures de niveau intrusives	90
Fiche 14	Mesures de niveau non intrusives	96
Fiche 15	Mesures de débit par pression différentielle	102
Fiche 16	Mesures de débit par méthode directe	108
Fiche 17	Vannes de régulation	115
Fiche 18	Positionneurs	125
Fiche 19	Boucle de régulation	132
Fiche 20	Caractéristiques des procédés	137
Fiche 21	Qualités d'une régulation	143
Fiche 22	Régulateur PID	150
Fiche 23	Méthodes de réglage PID	159
Fiche 24	Méthode du modèle de référence	163
Fiche 25	Réglage : méthode du régleur	168
Fiche 26	Réglage de Ziegler et Nichols en boucle fermée	170
Fiche 27	Méthode de Broïda-Dindeleux, procédés autoréglants	173
Fiche 28	Méthode de Broïda-Dindeleux, procédés intégrateurs	178
Fiche 29	Régulations PID complexes 1	180
Fiche 30	Régulations PID complexes 2	184