

Sommaire

Préambule	1
Nomenclature	3

PARTIE 1. Formulaire et bases théoriques

CHAPITRE 1. Les boucles de régulation	11
CHAPITRE 2. Loi d'eau	15
CHAPITRE 3. Rappels sur les échangeurs de chaleur	23
CHAPITRE 4. Comportement des échangeurs dans une boucle de régulation	27
CHAPITRE 5. Étude des vannes de réglage	39
CHAPITRE 6. Variation de vitesse des pompes et des ventilateurs	55
CHAPITRE 7. Pertes de charge	67
CHAPITRE 8. Modèles de comportement des systèmes	69
CHAPITRE 9. Méthodes d'identification des modèles de comportement	81
CHAPITRE 10. Les régulateurs	87
CHAPITRE 11. Schémas de régulation en génie climatique	107

PARTIE 2. Problèmes

PROBLÈMES 1. Réglage de puissance des échangeurs	139
PROBLÈMES 2. Variation de vitesse des pompes et des ventilateurs	229
PROBLÈMES 3. Modèles de comportement	289
PROBLÈMES 4. Identification des modèles de comportement	327
PROBLÈMES 5. Régulateurs PID	333
PROBLÈMES 6. Schémas de régulation	381
Bibliographie	429