

Table des matières

Remerciements	1
Préface	3
Francis ALLARD	
Introduction	5
Chapitre 1. Le chauffage	7
1.1. Température ambiante dans les bâtiments	7
1.2. Typologies des installations	8
1.3. Structure d'une installation	10
1.3.1. La partie émission	11
1.3.2. La partie distribution	24
1.3.3. La partie stockage	36
1.3.4. La partie sécurité	40
1.3.5. La partie production	41
1.3.6. Les réseaux de chaleur (bois/gaz)	106
1.4. Conclusion et perspective	111
Chapitre 2. L'eau chaude sanitaire	113
2.1. Principe d'une installation d'ECS	113
2.1.1. Les usages et les besoins en ECS	113
2.1.2. Les éléments d'une installation ECS	114
2.1.3. Les différents types d'installations	117

2.2. Les consommations d'ECS	120
2.2.1. Les besoins en ECS.	121
2.2.2. Les pertes thermiques de distribution	124
2.2.3. Les pertes thermiques du réseau de bouclage	126
2.2.4. Les pertes thermiques des ballons de stockage.	127
2.2.5. Les pertes thermiques de génération.	128
2.2.6. Les consommations des pompes	128
2.3. Les différents systèmes ECS.	129
2.3.1. Production individuelle d'ECS sans chauffage.	129
2.3.2. Production individuelle d'ECS avec chauffage	152
2.3.3. Production d'ECS collective	156
2.4. Conclusion et perspective	167

Chapitre 3. Le rafraîchissement, le refroidissement, la climatisation et le conditionnement d'air 169

3.1. Le besoin de climatiser	169
3.1.1. Historique	170
3.1.2. Température en été	170
3.1.3. Quelques indicateurs du confort d'été	171
3.2. Principe et bilan hygrothermique	174
3.2.1. Définitions	174
3.2.2. Le bilan hygrothermique.	175
3.2.3. Les charges de climatisation	177
3.2.4. Le rôle de l'air neuf dans le bilan	179
3.2.5. Les conséquences sur la conception	179
3.3. Les différents systèmes de climatisation.	180
3.3.1. La classification des systèmes de climatisation	180
3.3.2. Les systèmes de climatisation à détente directe	181
3.3.3. Les systèmes de climatisation à air.	192
3.3.4. Les systèmes de climatisation mixte air et eau	216
3.3.5. Les systèmes de rafraîchissement à eau	224
3.3.6. Les systèmes de climatisation solaire	230
3.4. La machine compacte multifonctions	231
3.5. Critères de choix d'un système de climatisation	233
3.6. Conclusion et perspective	235

Chapitre 4. Le pilotage et la régulation des systèmes CVC 237

4.1. Introduction.	237
4.2. Le décret tertiaire et le décret BACS	238

4.3. Les différents schémas de régulation	240
4.4. Les différents points de régulation en GTB	246
4.5. L'analyse fonctionnelle	247
Conclusion	249
Annexe	251
Liste des acronymes	261
Bibliographie	265
Liste des auteurs	267
Index	269
Sommaire de <i>Efficacité énergétique des bâtiments 1</i>	273