

Table des matières

1- Systèmes de chauffage	01
1.1- Introduction	01
1.2- Chauffage ponctuel	02
1.2.1- Appareil de chauffage indépendant à gaz	02
1.2.2- Appareil de chauffage indépendant au fuel	04
1.2.3- Appareils de chauffage indépendants électriques	05
1.3- Chauffage central	06
1.3.1- Chauffage à eau chaude	07
Chauffage central par thermosiphon	08
Chauffage à eau chaude accélérée	09
Chauffage à eau chaude intégré dans les parois	15
Chauffage à eau chaude en alvéole technique gaz (A.T.G.)	15
Chauffage à eau chaude en cellule technique gaz (C.T.G.)	16
1.3.2- Chauffage à vapeur	17
Chauffage à vapeur basse pression ouvert	17
Chauffage à vapeur basse pression fermé	20
Chauffage à vapeur haute pression	21
Chauffage à vapeur sous vide	24
1.3.3- Chauffage aéraulique	27
Chauffage à air chaud à circulation naturelle	27
Chauffage à air chaud pulsé	28
Chauffage par rayonnement à air surchauffée	29
Chauffage à air chaud à gaz de type direct	30
1.4. Chauffage urbain	30
1.4.1- Chauffage urbain à eau chaude (Température max. 120 °C)	34
Production de chaleur	35

Distribution	36
Températures aller et retour	38
Pompes de circulation	
39	
Réserve de chaleur	40
Répartition de pression dans le réseau	40
Sous-stations	42
1.4.2- Chauffage urbain à eau surchauffée	42
Production de chaleur	44
Systèmes de canalisations	47
Températures aller et retour	49
Pompes de circulation	
50	
Sous-stations d'immeuble	50
1.4.2- Chauffage urbain à vapeur	50
Production de vapeur	52
Canalisations	52
Répartition de pression dans le réseau	53
Retour des condensats	54
Stockage de chaleur	54
Sous-stations d'immeuble	54
Couplage chaleur-force	57
1.5- Chauffage par pompe à chaleur	60
1.6- Chauffage solaire	
63	
1.7- Chauffage à partir des centrales thermiques	65
2- Pertes d'énergie	
Bibliographie	69