

Table des matières

Remerciements	1
Partie 1	
Mettre en place son projet de réseau de chaleur	
Chapitre 1 ■ Stratégie d'atténuation du réchauffement climatique	5
1.1 Le réchauffement climatique : causes	5
1.2 Le réchauffement climatique et ses conséquences : du dérèglement climatique à l'échelle mondiale...	7
1.3 ... à la plus locale	8
1.4 Comment agir ?	10
1.5 La part de la chaleur dans la consommation d'énergie	12
Chapitre 2 ■ Cadre juridique international, européen et français	15
2.1 Échelle internationale	15
2.2 Échelle européenne	16
2.3 Échelle nationale (française)	19
2.4 Échelle régionale	23
2.5 Échelle locale	24
Chapitre 3 ■ Dynamique actuelle de développement des réseaux de chaleur	25
3.1 Dynamiques historiques	25
3.2 État des lieux en France	29
3.3 Dynamique actuelle de développement	31
3.4 Le réseau de chaleur type dans l'urbain	36
3.5 Le réseau de chaleur type dans le rural	37

Chapitre 4 ■ Composition d'un réseau de chaleur	39	Chapitre 9 ■ Compétence des collectivités en matière de réseaux de chaleur	91
4.1 La ou les source(s) de production	39	9.1 Avant 2015	91
4.2 Le réseau de distribution	41	9.2 Depuis 2015	92
4.3 Les sous-stations	43	Chapitre 10 ■ Modes de gestion du service public de chaleur	95
4.4 Le secondaire	45	10.1 La consécration du service public de chaleur	95
4.5 Lecture globale	46	10.2 Choisir le mode de gestion du service	97
Chapitre 5 ■ Sources possibles de production d'un réseau de chaleur	49	10.3 La gestion directe du service public : la régie	97
5.1 Les sources non EnR&R	49	10.4 La gestion indirecte du service public : la délégation de service public	98
5.2 La chaleur fatale	50	10.5 La création d'une société dédiée	98
5.3 La géothermie	54	Chapitre 11 ■ Acteurs d'un réseau de chaleur	103
5.4 Le bois énergie	57	11.1 Une interdépendance de tous les acteurs	103
5.5 Le solaire thermique	59	11.2 L'aménageur	105
5.6 La méthanisation	62	11.3 Le promoteur	105
5.7 La cogénération	62	11.4 La collectivité	106
Chapitre 6 ■ Interaction entre les composants d'un réseau de chaleur	65	11.5 Le bureau d'études	106
6.1 Température de livraison et température de production	65	11.6 L'exploitant	107
6.2 Lecture de monotone	67	11.7 L'abonné	108
6.3 Foisonnement et typologie de la zone raccordée	69	11.8 L'utilisateur	109
6.4 Rigueur climatique et évolution de la température	72	Chapitre 12 ■ Éléments de coûts	113
Chapitre 7 ■ Réseaux d'eau tempérée	73	12.1 Coûts d'étude	113
7.1 Pourquoi un réseau d'eau tempérée ?	73	12.2 Coûts de production	115
7.2 Composition d'un réseau d'eau tempérée	74	12.3 Coûts de réseaux	117
7.3 Dynamiques actuelles et futures	76	12.4 Coûts d'exploitation	119
Chapitre 8 ■ Avantages des réseaux de chaleur	79	12.5 Le marché des réseaux de chaleur	120
8.1 Une énergie renouvelable et faible émettrice de gaz à effet de serre	79	Chapitre 13 ■ Tarification	123
8.2 Une énergie locale et créatrice d'emplois	83	13.1 Raisonnement en coût global	123
8.3 Une énergie à prix stable	87	13.2 Formules classiques de facturation	124
8.4 Autres avantages	89	13.3 Indexations courantes et évolutions du tarif	125
		13.4 Vision abonné et vision usager	126
		13.5 Tarifications innovantes	126

Chapitre 14 ■ Aides au développement des réseaux de chaleur	131	18.4 Le stockage en pierre angulaire de l'approche multi-énergie	189
14.1 Le Fonds Chaleur	131	18.5 Approche territoriale : le schéma directeur des énergies	190
14.2 La TVA à taux réduit	134	18.6 Approche usagers	191
14.3 Les aides gérées par les régions	135	Chapitre 19 ■ Urbanisme et réseaux de chaleur	195
14.4 Les certificats d'économie d'énergie (CEE)	136	19.1 Urbanisme et énergie, un nouveau couple à développer	195
14.5 Contribution climat énergie (CCE) et quotas carbone	140	19.2 L'appui sur les documents régionaux : SRADDET ET SRB	199
14.6 Les autres aides	140	19.3 L'appui sur les documents intercommunaux : le PLUi	201
Chapitre 15 ■ Suivi d'une étude de faisabilité pas à pas	143	19.4 L'appui sur les documents intercommunaux : le SCoT	203
15.1 Intérêts, acteurs et lien entre dimensionnement et exploitation	143	19.5 L'appui sur les documents intercommunaux : le PCAET	204
15.2 Étude des besoins	144	19.6 L'appui sur les documents locaux	205
15.3 Choix de la source de production et dimensionnement	146	19.7 Le schéma directeur	205
15.4 Éléments de dimensionnement du réseau	150	19.8 La procédure de classement	208
15.5 Étude d'approvisionnement	154	Chapitre 20 ■ Numériser et optimiser ses réseaux de chaleur : vers le SmartGrid thermique ?	211
15.6 Étude économique	156	20.1 Canalisations et pertes thermiques	211
15.7 Étude environnementale	158	20.2 Régulation	215
15.8 Étude juridique	159	20.3 Optimisation de la pression	216
Partie 2		20.4 Conception en cascade	218
Développer son réseau de chaleur dans une approche holistique		20.5 SmartGrid thermique	219
Chapitre 16 ■ Réseaux de froid	163	Chapitre 21 ■ Faire le lien avec les usagers	223
16.1 Qu'est-ce qu'un réseau de froid ?	163	21.1 Communiquer en continu avec les habitants	223
16.2 Avantages et inconvénients	165	21.2 Le comité du schéma directeur	225
16.3 Situation en France et en Europe, perspectives de développement	170	21.3 La commission consultative des services publics locaux (CCSPL)	226
Chapitre 17 ■ Réseaux de froid : besoins, production et stockage	175	21.4 Le comité d'usagers	228
17.1 Estimer les besoins de froid d'un bâtiment	175	21.5 L'accompagnement au traitement de la précarité énergétique	232
17.2 Sources de production possibles pour un réseau de froid	177	Chapitre 22 ■ Gestion des litiges	235
17.3 Stocker le froid	181	22.1 Gérer les litiges ?	235
Chapitre 18 ■ Mettre en place une approche multi-réseaux	183	22.2 Service de traitement des réclamations	236
18.1 Des histoires différentes des réseaux énergétiques	183	22.3 La médiation réglementaire dans les réseaux de chaleur	238
18.2 Une approche multiscale et multifactorielle	185	22.4 Le médiateur national de l'énergie (MNE)	239
18.3 Les liens technico-économiques entre réseaux	186	22.5 Typologie de litiges fréquents en matière de réseaux de chaleur	241

Chapitre 23 ■ Suivre et contrôler son concessionnaire	245
23.1 Buts du contrôle continu d'un service public	245
23.2 Le contrôle courant par la collectivité	246
23.3 Le rapport annuel d'activité	249
23.4 Focus sur quelques éléments du contrôle	251
Conclusion	255
Bibliographie	257
Index	259