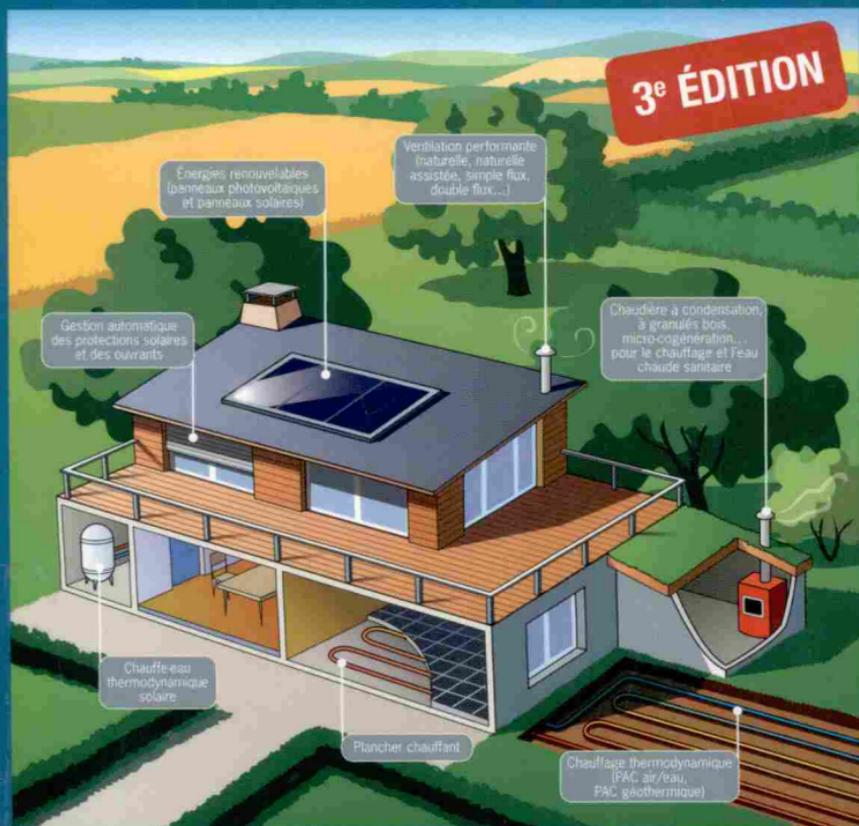


RT 2012 et RT Existant

Réglementation thermique et efficacité énergétique

3^e ÉDITION



Construction et rénovation

EYROLLES

Environnement



RT 2012 ET RT EXISTANT

RÉGLEMENTATION THERMIQUE ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

جامعة أمحمد بوقرة - بومرداس
 Université M'hamed Bougara - Boumerdes
 المكتبة الجامعية

Sénova

3^e édition 2015

691/SEN

4 enf.

جامعة أمحمد بوقرة - بومرداس
 Université M'hamed Bougara - Boumerdes
 المكتبة الجامعية

رقم الجرد: 0123 002

EYROLLES

Sommaire

Avant-propos.....	1
Partie 1 – Contexte réglementaire et performance énergétique de la construction neuve	
Chapitre 1 – Histoire des réglementations thermiques.....	4
Les grands enjeux.....	4
Les dates et les évolutions.....	5
Les grandes nouveautés de la RT2012.....	8
Élaboration de la RT2012.....	8
Les nouveautés à prévoir dans les années à venir : loi de transition énergétique pour la croissance verte.....	12
Chapitre 2 – Les grandes lignes de la RT2012.....	13
Les bâtiments d'habitation soumis à la RT 2012.....	13
Les indicateurs clés et leurs significations.....	14
L'efficacité énergétique minimale du bâti.....	14
La consommation conventionnelle d'énergie maximale	18
Le confort d'été minimal.....	22
Les exigences de moyens.....	25
Qui est concerné par la RT2012 ?.....	27
Les contrôles en RT2012.....	27
Lors de l'instruction du permis de construire.....	27
À l'achèvement des travaux.....	29
Après les travaux.....	30
Les étapes d'une construction RT2012.....	31
Jusqu'au permis de construire.....	31
Consultation des entreprises.....	35
Pendant les travaux.....	37
À l'achèvement des travaux.....	39

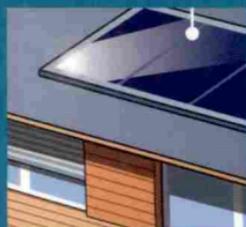
Les obligations des différents acteurs du chantier	40
Le maître d'ouvrage.....	40
Les architectes et maîtres d'œuvre.....	40
Les artisans et entreprises générales.....	41
Les industriels.....	41
Chapitre 3 – Les labels de la RT2012	42
Retour sur le label BBC Effinergie	42
Quels labels en RT2012 ?	43
Les labels Effinergie, qu'est-ce que c'est ?	44
Le label Effinergie+.....	44
Le label Bepos-Effinergie 2013.....	45
Comment obtenir un label EFFINERGIE ?	46
Pourquoi demander un label ?	47
Partie 2 – Comment construire au niveau RT2012	
Chapitre 4 – Conception bioclimatique	50
Les exigences de la loi	50
Les stratégies à adopter	53
La stratégie du chaud pour l'hiver.....	54
La stratégie du froid pour l'été.....	55
La stratégie de l'éclairage naturel.....	57
Synthétiser sa réflexion	58
Un cas concret	61
Étude bioclimatique.....	62
Vérification de la conformité à la RT2012	63
Chapitre 5 – Enveloppe et isolation	65
Les exigences de la loi	65
Isolation	67
La résistance thermique.....	69
Les isolants thermiques.....	69
Menuiseries extérieures	78
Menuiseries et déperditions thermiques.....	80
Fenêtres et apports solaires.....	83

40	Ponts thermiques	84
40	Typologie des ponts thermiques.....	86
40	Impact des ponts thermiques.....	87
41	Comment traiter les ponts thermiques?.....	88
41	Étanchéité à l'air	90
42	Réussir l'étanchéité à l'air.....	93
42	Un cas concret	96
43	L'enveloppe thermique.....	97
44	Avantages et inconvénients.....	98
44	Chapitre 6 – Équipements	100
45	Les exigences de la réglementation	100
46	Énergies	104
47	Ventilation	105
	Les ventilations mécaniques contrôlées (VMC).....	106
	La ventilation naturelle.....	110
	Autres ventilations.....	111
50	Eau chaude sanitaire (ECS)	111
50	Les chaudières et pompes à chaleur double service.....	112
53	Le ballon électrique.....	113
54	Chauffe-eau solaire individuel (Cesi).....	113
55	Chauffe-eau thermodynamique.....	114
57	Autres systèmes.....	116
58	Les pertes.....	116
61	Système de production de chauffage	118
62	Les pertes de génération.....	118
63	Les pertes d'émission.....	125
65	Les pertes de distribution.....	126
65	Les pertes par régulation.....	127
65	Pertes de stockage.....	128
67	Système de refroidissement	128
69	Système de production d'électricité photovoltaïque	130
69	Éclairage	133
78	Comptage de l'énergie	134
80	Un cas concret	137
83	Bioclimatisme et enveloppe thermique.....	138

Les systèmes utilisés.....	139
Chapitre 7 – Le confort d’été.....	141
Les exigences de la loi.....	141
Les solutions pour améliorer le confort d’été.....	143
Réduire les apports solaires en été.....	143
Réduire les apports internes en été.....	145
Utiliser l’inertie de la maison.....	146
Ventiler et aérer la maison.....	147
Rafraîchir ou climatiser l’habitation.....	149
 Partie 3 – Contexte réglementaire et performance énergétique des bâtiments existants	
Chapitre 8 – Le parc existant d’habitations en France.....	152
Consommations du parc de logements existant.....	153
Les maisons datant d’avant 1948.....	156
Les logements construits entre 1948 et 1975.....	157
Les logements construits entre 1975 et 2010.....	158
Chapitre 9 – Réglementation et incitations dans l’existant.....	159
Le diagnostic de performance énergétique: le DPE.....	159
Présentation du dispositif.....	159
Les limites du DPE.....	162
La réglementation thermique en rénovation: la RTExistant.....	163
Les labels réglementaires en rénovation.....	167
Les labels actuels.....	167
L’intérêt des labels.....	168
Les incitations financières et fiscales.....	169
Loi de transition énergétique pour la croissance verte : ce qu’il faut en attendre.....	170

	Partie 4 – Comment rénover énergétiquement son habitat	
139		
141	Chapitre 10 – Par où commencer sa rénovation	174
141	Intégrer l'efficacité énergétique à vos autres projets	
143	de travaux	174
143	Arbitrer entre des travaux d'économie d'énergie	177
145	Améliorer le confort d'été.....	179
146	Améliorer le confort d'hiver.....	179
147	Réduire les factures d'énergie.....	180
149	Optimiser le retour sur investissement.....	180
	Réduire ses émissions de gaz à effet de serre.....	184
	Valoriser son patrimoine.....	184
	Faire appel à un bureau d'études thermiques	184
152	Chapitre 11 – Enveloppe et isolation	185
153	Isolation des parois opaques	185
156	Les spécificités liées à la rénovation.....	185
157	Les exigences de la RTExistant.....	188
158	Anticiper aujourd'hui pour ne pas regretter demain.....	191
	Isolation des fenêtres	192
159	Remplacer ses fenêtres.....	192
159	Conserver des fenêtres.....	193
159	Les exigences de la RTExistant.....	194
162	La ventilation	195
	La ventilation double flux.....	196
	Les ventilations simple flux.....	196
163	Les exigences de la RTExistant.....	196
167	Chauffage à eau chaude central / chauffage central	197
167	Vous possédez un système de chauffage à eau.....	197
168	Vous possédez un système de chauffage électrique.....	198
169	Et la régulation.....	200
	Les exigences de la RTExistant.....	200
170	La production d'ECS	204
	Les exigences de la RTExistant.....	204
	La climatisation	205
	L'éclairage	206
	Le photovoltaïque	206

Un cas concret	206
État existant.....	207
Valorisation bioclimatique.....	207
Enveloppe thermique.....	208
Confort d'été.....	208
Les systèmes utilisés.....	209
Le résultat final.....	209
Chapitre 12 – Je rénove ma copropriété	210
Programmer la rénovation thermique de sa copropriété	211
Audit énergétique ou DPE immeuble obligatoire: présentation.....	211
Détails sur l'audit énergétique obligatoire.....	213
Le programme de travaux à l'ordre du jour de l'AG.....	215
Les nouveautés apportées par la loi Grenelle II et la loi ALUR.....	216
Respecter la RT existant globale lors de travaux	222
Et après?	224
Index	225



Les réglementations thermiques (RT 2012 pour la construction, RT Existant pour la rénovation) ont pour objectif, tout comme les précédentes réglementations, de limiter les consommations énergétiques des bâtiments et leurs émissions de gaz à effet de serre. Que vous ayez un projet de construction ou que vous souhaitiez rénover votre habitat, vous devez respecter ces réglementations thermiques.

Cet ouvrage simple et complet vous expliquera la RT 2012 et sa mise en application, si vous construisez, ainsi que la RT Existant, si vous rénovez votre habitat.

Un mode d'emploi détaillé qui vous permettra de réaliser un projet 100 % conforme lors du contrôle systématique de l'achèvement des travaux. Vous réaliserez de véritables économies d'énergie et répondrez aux nouvelles exigences environnementales.

Les auteurs, Dimitri Molle et Pierre-Manuel Patry, diplômés de l'École centrale, sont les fondateurs de Sénova, bureau d'études thermiques fiable, réactif et accessible même aux particuliers, intervenant sur tout type de projet et dans toute la France (www.senova.fr).

Ce livre est imprimé sur du papier issu de forêts gérées durablement, et donc respectueux de l'environnement.

