

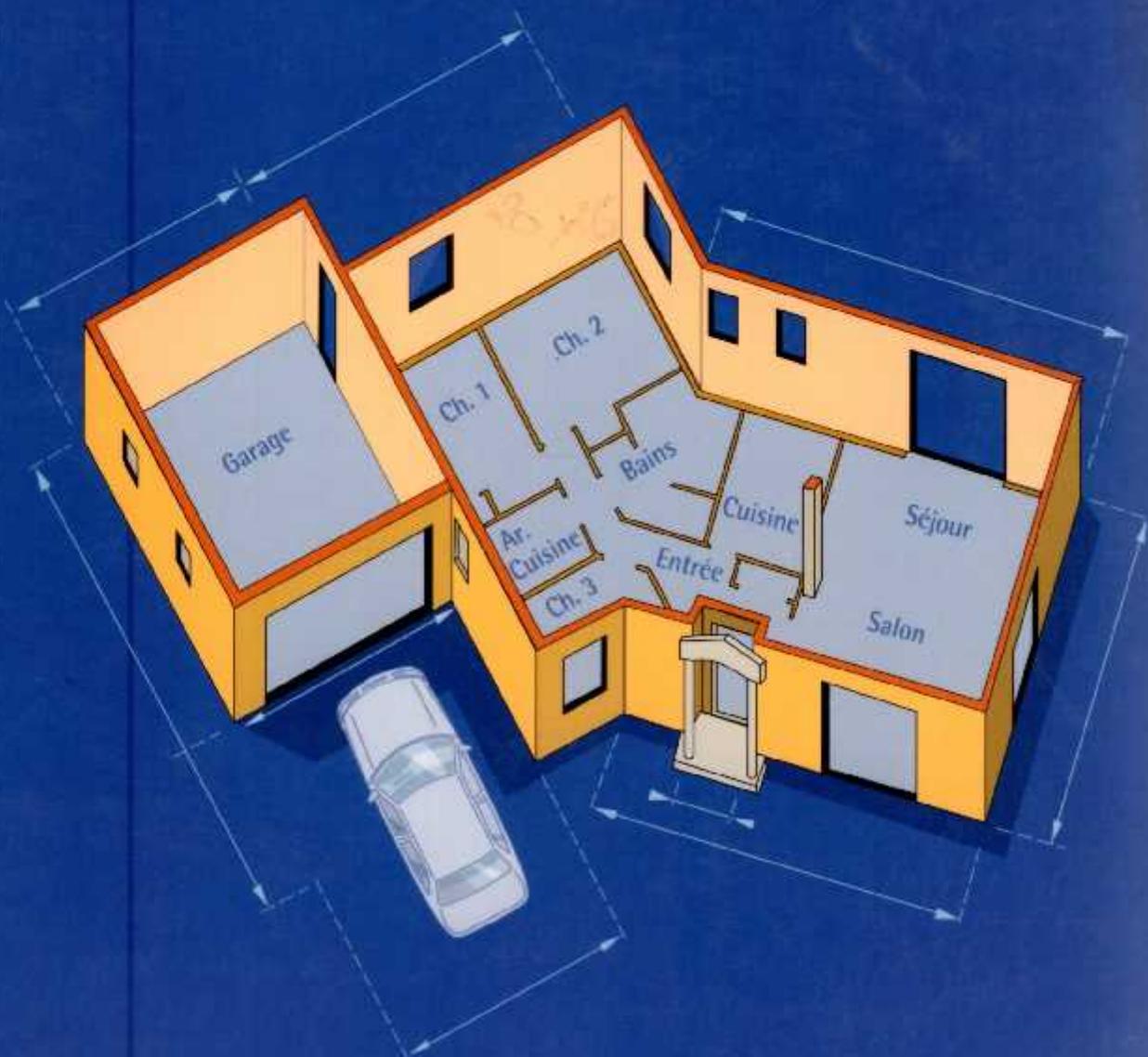


Murs

poutres & planchers

Henri RENAUD

Construire sa maison



EYROLLES

ÉDITIONS EYROLLES
61, bd Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05
www.editions-eyrolles.com

Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée notamment dans les établissements d'enseignement, provoquant une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2002, 2005, ISBN 978-2-212-11661-8

Sommaire

Chapitre 1

Avant-projet de la construction

1. Avant-projet sommaire de la construction	10
2. Conception et analyse technique par l'avant-projet	11
3. Avant-projet n° 1 : maison en rez-de-chaussée implantée en V	12
4. Avant-projet n° 2 : maison en rez-de-chaussée implantée en L	21
5. Avant-projet n° 3 : maison avec étage partiel	23
6. Avant-projet n° 4 : maison avec sous-sol, rez-de-chaussée et étage partiel	26
7. Avant-projet n° 5 : maison Nord-Loire avec combles aménagés	28
8. Vues de murs extérieurs et intérieurs en construction	31
9. Exemples d'architectures régionales ..	32

Chapitre 2

Les ouvrages du gros œuvre

1. Construction traditionnelle à simple rez-de-chaussée	36
2. Murs et baies : construction avec étage	37

3. Murs en élévation et en sous-sol	38
4. Principaux ouvrages nécessaires à la mise hors d'eau	39
5. Planning des travaux	43
6. Maisons en construction : travaux de gros œuvre	44
7. Extrait de descriptif de murs extérieurs	45
8. Avant-projet de maison de plain-pied	47
9. Fiche technique : caractéristiques des blocs en béton	52
10. Murs réalisés avec des blocs en béton	53
11. Fiche fabricant : visualisation de la mise en œuvre des blocs	54

Chapitre 3

Caractéristiques des murs en maçonnerie

1. Murs en blocs creux de béton avec un doublage isolant	58
2. Murs en briques creuses avec un doublage isolant	59
3. Fiche fabricant : doublage des murs extérieurs	63
4. Murs en blocs de béton cellulaire	64
5. Murs avec blocs en béton de granulats légers	68
6. Murs en blocs perforés de terre cuite (type Monomur)	71
7. Performances des principaux types de maçonneries	75
8. Murs en briques à alvéoles verticales à joints minces	78
9. Fiche technique : caisson tunnel en fibres de bois et ciment	80

Chapitre 4

Réalisation des murs extérieurs et du plancher bas

1. Projet de construction	82
2. Vues de la façade et des locaux.....	82
3. Extrait de la notice descriptive pour les murs extérieurs	83
4. Plan d'exécution du rez-de-chaussée	84
5. Détails de façade.....	85
6. Techniques de construction.....	86
7. Profondeur hors gel des fondations.....	92
8. Fiche technique : coffre tunnel en terre cuite	93
9. Fiche fabricant : choix d'un enduit extérieur	94
10. Fiche pratique : mise en œuvre d'un doublage isolant.....	95

Chapitre 5

La structure porteuse

1. Bâtiments à usage d'habitation.....	98
2. Cas simples de murs porteurs.....	100
3. Descente de charge.....	101
4. Mode de transfert des charges au sol de fondation	102
5. Construction avec plancher bas sur vide sanitaire.....	103
6. Avant-projet n° 1 : rez-de-chaussée et mezzanine.....	104
7. Avant-projet n° 2 : villa avec étage partiel.....	106
8. Structure porteuse : murs, planchers, charpente	109
9. Visualisation d'ouvrages porteurs.....	112
10. Plancher avec poutrelles précontraintes.....	114

11. Solutions pour planchers d'habitation sur vide sanitaire.....	115
12. Cas de charpentes traditionnelles.....	116
13. Fermettes pour combles perdus.....	118
14. Fermettes pour combles aménageables	119

Chapitre 6

Murs et ouvrages associés en béton armé

1. Rôle des chaînages en béton armé... ..	122
2. Armatures des chaînages horizontaux et verticaux	123
3. Sollicitation des chaînages : traction sur les aciers.....	124
4. Rôle de contreventement.....	125
5. Chaînages horizontaux, verticaux et rampants	126
6. Réglementation parasismique	127
7. Dispositions constructives minimales	131
8. Mise en œuvre des armatures sur chantier.....	135
9. Fiche fabricant : armatures préfabriquées pour travaux courants... ..	137
10. Éléments de construction : fondation, mur, chaînage, plancher	138
11. Recommandations de mise en œuvre.....	139

Chapitre 7

Murs et poteaux, poutres et planchers de maisons à étage

1. Principes de conception du système porteur.....	142
2. Projet n° 1 : villa Les Bastides.....	144

3. Visualisation des appuis pour l'étage partiel.....	148	11. Dispositions principales c	176
4. Fiche fabricant : choix d'une armature de poutre.....	149	12. Déterminati des chapeau	177
5. Projet n° 2 : pavillon Sud-Loire	150	13. Exemple de d'armature	178
6. Murs porteurs et ouvrages associés en béton armé.....	154	14. Effort trancl	179
7. Système porteur du plancher à poutrelles précontraintes	155	15. Dispositions constructives	182
8. Visualisation de poutres en allège....	156	16. Prescriptions aux appuis de poutres et de planchers.....	183
9. Plancher à poutrelles précontraintes	157	17. Bureau d'études béton armé	184
10. Correction des ponts thermiques de plancher.....	160	18. Formulaire de quelques poutres rectilignes simples	186
		19. Caractéristiques des armatures en treillis soudés.....	187

Chapitre 8

Caractéristiques des poteaux et des poutres : armatures et dispositions constructives

1. Caractéristiques des matériaux	164
2. Les bétons de structure	165
3. Efforts et moments dans les poteaux et les poutres.....	166
4. Armatures longitudinales et transversales des poteaux	168
5. Évaluation des charges verticales sur un poteau	169
6. Dispositions constructives des poteaux et colonnes.....	170
7. Armatures préfabriquées des poteaux et semelles isolées	172
8. Livraison de BPE sur chantier	173
9. Poutre soumise à un moment de flexion.....	174
10. Exemples de diagrammes des moments de flexion	175

Chapitre 9

Techniques de construction par longrines, poutres et plancher

1. Maison à étage et fondations par plots et longrines préfabriquées	190
2. Utilisation des poutres.....	192
3. Techniques de construction pour un vide sanitaire	193
4. Fiche fabricant : performances et choix d'une poutre	194
5. Procédés de mise en œuvre des poutres	195
6. Vues de poutres sur divers chantiers	196
7. Techniques de construction d'un plancher bas sur terre-plein.....	198
8. Visualisation du pavillon et de sa charpente	199

Index	201
-------------	-----