

a

Bases

Le matériau

a1 Le bois – Matériau naturel d'avenir 10

- a1 10 Le progrès prend racine dans la tradition 10
- a1 20 Architecture en bois 13
- a1 30 Façade 15
- a1 40 Second-œuvre 17

a2 Écologie, architecture durable 18

- A2 10 Le bois – Un matériau et des avantages écologiques 18
- a2 20 Cycle et chaîne de transformation du bois 18

a3 Projet et exécution 22

- a3 10 Conception et matérialisation 22
- a3 20 Planification 25
- a3 30 Déroulement du projet 27
- a3 40 Assurance de qualité 28

a4 Matériau 32

- a4 10 Essences de bois 32
- a4 20 Propriétés du bois 33
- a4 30 Spécifications de triage 34

b

Systemes constructifs en bois

Structures porteuses, principes constructifs

b1 Les différents systemes 38

- b1 10 Les systemes constructifs des structures en bois 38
- b1 20 Murs, planchers, toitures 40
- b1 30 Choix d'un systeme de construction 41

b2 Procédés de fabrication 42

- b2 10 Procédés de fabrication et systemes constructifs 42
- b2 20 Principes constructifs 44
- b2 30 Étapes de fabrication, en fonction du type des éléments constructifs 46
- b2 40 Construire avec des composants 47

b3 Bois empilé 50

- b3 10 Généralités 50
- b3 20 Évolution 51

b4 Colombages et pans de bois 54

- b4 10 Tradition et modernité 54
- b4 20 Éléments de construction 56
- b4 30 Tassements 57

b5 Balloon-frame, Platform-frame 60

- b5 10 Deux types de base 60
- b5 20 La construction en montants porteurs aujourd'hui 61

b6 Ossature bois 62

- b6 10 Généralités 62
- b6 20 Éléments de construction 64
- b6 30 Tassements 65
- b6 40 Structure et constitution des murs 66
- b6 50 Statique 78
- b6 60 Structure porteuse 82

b7 Poteaux-poutres 86

- b7 10 Généralités 86
- b7 20 Éléments structurels 88
- b7 30 Structure 90
- b7 40 Types d'ossature 94
- b7 50 Statique 106
- b7 60 Structure porteuse et enveloppe 108



Enveloppes, murs, planchers

Fonctions, organisation des différentes couches, construction

b8 Construction massive en bois 112

- b8 10 Généralités 112
- b8 20 Section pleine 114
- b8 30 Panneaux à section recomposée 128

b9 Charpentes 136

- b9 10 Généralités 136
- b9 20 Les systèmes porteurs 140
- b9 30 Charpente à chevrons 142
- b9 40 Les toits à pannes 146
- b9 50 Charpentes traditionnelles 150
- b9 60 Fermettes 152
- b9 70 Systèmes de fermes à ossatures porteuses primaire et secondaire 154
- b9 80 Statique, structure porteuse 156

b10 Planchers 158

- b10 10 Généralités, les différents systèmes 158
- b10 20 Statique, structure porteuse 160
- b10 30 Détails d'exécution 164
- b10 40 Conditions spécifiques aux matériaux 170
- b10 50 Planchers à solives 172
- b10 60 Planchers nervurés ou à caissons 174
- b10 70 Planchers massifs en bois: planchers pleins 176
- b10 80 Planchers massifs en bois: planchers en panneaux collés 178
- b10 90 Planchers composites bois-béton 180

b11 Construction en bois à plusieurs étages 182

- b11 10 Généralités 182
- b11 20 Projet et construction 184
- b11 30 Conception de la structure porteuse 185
- b11 40 Comportement au tassement 194
- b11 50 Coupes structurelles 198
- b11 60 Installations 200
- b11 70 Fabrication 200
- b11 80 Montage 200

c1 Bases, fonctions 202

- c1 10 Généralités 202
- c1 20 Enveloppe 204
- c1 30 Fonction et performances 208
- c1 40 Standards architecturaux 222

c2 Disposition et constitution 224

- c2 10 Généralités 224
- c2 20 Position des différentes couches constructives 225
- c2 30 Jonctions entre les éléments d'un ouvrage 228

c3 Murs de façade 234

- c3 10 Systèmes de murs de façades 234
- c3 20 Revêtements extérieurs 238
- c3 30 Revêtements intérieurs 244

c4 Toits en pente 246

- c4 10 Toitures en pente non isolées 246
- c4 20 Toitures en pente isolées 246

c5 Toitures plates 254

- c5 10 Toitures plates non isolées thermiquement 254
- c5 20 Toitures plates isolées thermiquement 255
- c5 30 Réalisation de toitures plates isolées 260
- c5 40 Pentes 261

c6 Murs mitoyens, murs intérieurs 262

- c6 10 Objectifs 262
- c6 20 Isolation phonique des cloisons 263
- c6 30 Voies de transmission latérales 265
- c6 40 Exemples de construction 266

c7 Planchers 270

- c7 10 Objectifs 270
- c7 20 Isolation acoustique des planchers en bois 270
- c7 30 Transmissions latérales 275
- c7 40 Exemples de constructions 275

d

Conditions complémentaires

Humidité, protection du bois, sécurité incendie

d1 Humidité du bois 286

- d1 10 Généralités 286
- d1 20 Exigences 286
- d1 30 Teneur en eau adaptée lors de la mise en œuvre 287

d2 Protection du bois 288

- d2 10 Les menaces 288
- d2 20 Protection constructive du bois 289
- d2 30 Traitement de surface et protection chimique du bois 291
- d2 40 Nouvelles évolutions pour la protection du bois 295

d3 Sécurité incendie 298

- d3 10 La sécurité incendie dans le projet 298
- d3 20 Notions de base 298
- d3 30 Exigences 301
- d3 40 Construction 306

e

Annexes

Responsabilités, références

e1 Ouvrages cités, organismes spécialisés 310

e2 Renseignements, références 312

e3 Règlements, normes, aide-mémoires, aides au projet 312

- e3 10 Suisse 312
- e3 20 Allemagne 313
- e3 30 Normes EN, produits et matériaux de construction 313

e4 Bibliographie complémentaire 313

e5 Crédits photographiques 314

e6 Exemples de réalisations 315