

Sommaire

Chapitre 1

Lot charpente : les points-clés

1. La toiture et les composants principaux 2
2. Les fonctions de la charpente 6
3. Les intervenants dans la construction. 9
4. Les points clés de la conception 11
5. Conformité et caractéristiques de la toiture 12
6. Volumes créés par la charpente 13
7. Visualisation des appuis de fermes et de pannes 14
8. Lucarnes ou fenêtres de toit 15
9. Fiche technique n° 1 : caractéristiques des bois du Nord 16
10. Fiche technique n° 2 : ferme à entrait retroussé de combles habitables 17
11. Fiche technique n° 3 : fermettes pour combles perdus 18

Chapitre 2

Charpente simple à deux versants

1. Utilisation des pannes, solives et solivettes 22
2. Pannes intermédiaires déversées 22

3. Mode de fonctionnement avec pannes déversées 23
4. Exemples de charpentes avec pannes déversées 24
5. Pannes positionnées d'aplomb 25
6. Assemblages traditionnels des pannes, chevrons, éléments de ferme 26
7. Vues de charpente et d'assemblages.. 27
8. Fiche technique n° 1 : choix d'une panne de la charpente 28
9. Fiche technique n° 2 : effets de la neige sur les toitures 29
10. Toiture à deux versants et ferme apparente 30
11. Descriptif du lot charpente en bois massif 31
12. Analyse du fonctionnement de la ferme 32
13. Fiche technique n° 3 : chevilles d'ancrage type HSA 33
14. Fiche technique n° 4 : caissons chevrons et mise en œuvre 34
15. Détails : faitages, rives d'égout, conduit de fumée 35

Chapitre 3

Toiture des maisons : formes et volumes

1. Importance de la toiture pour la maison et son environnement 38
2. Caractéristiques de l'architecture traditionnelle 39
3. Recommandations et règles professionnelles 40
4. Fiche technique n° 1 : éléments ou composants en charpente et couverture 42

5. Configurations de toitures classiques.....	43
6. Préconisations d'implantations, formes et volumes de toits	44
7. Quelques écueils à éviter	45
8. Toitures en Sud-Loire et en Nord-Loire	46
9. Illustrations de toitures en Bretagne Nord et Sud.....	47
10. Toitures à forte pente et plans schématiques	48
11. Maison traditionnelle personnalisée en Bourgogne.....	49
12. Technique d'assemblage des pannes sur les arbalétriers.....	50
13. Fiche technique n° 2 : sabots de pannes, étriers.....	51
14. Charpente avec croupes d'un pavillon de plain-pied	52
15. Pavillon à croupes et annexe à deux versants.....	53
16. Toiture d'une villa en région méditerranéenne	54
17. Fiche technique n° 3 : choix de la tuile double canal 10.....	55

Chapitre 4

Projet n° 1 : charpente d'une maison de plain pied avec garage

1. Données de départ.....	58
2. Inventaire de solutions	58
3. Pavillon à construire : perspective et plan	59
4. Composants de charpente et dispositions constructives	60

5. Conception de la charpente	61
6. Variantes de réalisation : choix des pannes	62
7. Détails d'assemblage de poutres composites	62
8. Illustrations dans le cas de forte pente	63

Chapitre 5

Toiture pour villa implantée en forme Té

1. Configuration du toit.....	66
2. Descriptif du lot charpente de la villa.....	67
3. Prescriptions complémentaires du descriptif.....	69
4. Structure porteuse et conception de la charpente à l'étage.....	70
5. Techniques de charpente et choix des pannes.....	71
6. Fiche technique n° 1 : composant « Inopanne » pour charpente avec éléments industrialisés	72
7. Fiche technique n° 2 : actions des charges sur chevrons, pannes et la sablière	73
8. Visualisation et détails de charpente en cours d'exécution	74
9. Aspects de toitures diverses	75

Chapitre 6

Techniques et réalisations des charpentes en bois

1. Recherche du type de charpente pour un projet.....	78
---	----

2. Cas de charpentes traditionnelles.....	79
3. Cas de charpentes industrialisées (fermettes)	80
4. Charpentes avec pignons transversaux et pannes en bois massif.....	81
5. Pavillon disposé en équerre et charpente simple	82
6. Principe d'utilisation de fermes traditionnelles	83
7. Définition et rôle d'une ferme à entrain retroussé.....	84
8. Fermes à entrain retroussé de combles habitables	85
9. Plans d'exécution des charpentes	86
10. Structure béton armé et bois	90
11. Dispositions constructives diverses pour combles habitables.....	92
12. Ouvrages particuliers au voisinage des conduits et des souches.....	94
13. Fiche technique n° 1 : sollicitations dans les arbalétriers et les entrains	96
14. Fiche technique n° 2 : efforts normaux et moments de flexion.....	97
15. Fiche technique n° 3 : caractéristiques des fermettes.....	98

5. Adhésifs utilisés pour le collage des lamelles	106
6. Tableau indicatif pour le choix des poutres droites.....	106
7. Mise en œuvre des éléments.....	107

Chapitre 8

Projet de charpente de maisons groupées

1. Projet de maisons en village.....	110
2. Descriptif du lot charpente	111
3. Élévation des façades d'une maison de type V.....	112
4. Plans du rez-de-chaussée et de l'étage	113
5. Coupe transversale avec vues avant et après charpente	114
6. Murs, charpentes et toits de pavillons implantés en symétrie.....	115
7. Plan d'exécution de la charpente et détails de pose	116
8. Vues de l'ossature et aménagement de combles.....	117
9. Fiche technique : plafonds suspendus sur ossature et isolation thermique	118

Chapitre 7

Charpentes en bois lamellé-collé

1. Le bois lamellé-collé.....	102
2. Propriétés et caractéristiques du bois lamellé-collé homogène.....	
3. Types de composants BLC	104
4. Visualisations de charpentes en extérieur et intérieur	105

Chapitre 9

Charpente de villa avec mezzanine en région Sud-Ouest

1. Avant-projet de la villa	120
2. Visualisation de la structure porteuse de l'ensemble de la villa	122

3. Solutions de charpentes.....	123
4. Fiche technique : panne en lamellé-collé (classe GL 24) sur deux appuis	124
5. Détails de la note de calcul	124
6. Choix des tuiles grand moule du Sud	125
7. Détails de pose : jonctions du chevronnage et du faîtage en tuiles	126

11. Principes de réalisation des croupes ...	137
12. Hypothèses de l'étude	138
13. Plans d'exécution des fermettes	139
14. Dessins d'exécution des fermettes	140
15. Plan de pose avec dispositifs de stabilité	141
16. Fiche technique : toiture à croupes et combles perdus	142

Chapitre 10

Charpente d'une villa Sud avec fermettes

1. Caractéristiques du projet de construction.....	128
2. Appuis de la charpente.....	130
3. Solutions préconisées du choix de charpente	130
4. Détails de construction au niveau du rez-de-chaussée.....	131
5. Détails des différents niveaux du toit et du mur porteur de pannes.....	131
6. Fermettes industrialisées	132
7. Dispositif antiflambement des fermettes.....	133
8. Dispositif de stabilité par contreventement	134
9. Vues de chantiers en cours avec fermettes	135
10. Lot charpente : descriptif et prescriptions.....	136

Chapitre 11

Charpentes de combles habitables avec fermettes

1. Caractéristiques principales des fermettes courantes	144
2. Fermes à entrain retroussé en plusieurs parties	145
3. Risques de déformation et de flambage à éviter	145
4. Dispositifs de stabilité : antiflambement, contreventement, lisses.....	146
5. Sollicitations dans les fermettes à entrain retroussé.....	147
6. Villa à deux versants plans couverts en ardoises.....	148
7. Maison avec lucarnes à fronton et couverture en tuiles.....	150
8. Pavillon avec lucarnes à chapeau et couverture en ardoises	152

Index	155
--------------------	-----