

René BAYON

CONSEILS PRATIQUES A UN PROJETEUR

l'établissement d'un PROJET de BATIMENT

1

GROS ŒUVRE

Eyrolles

EDITEUR-PARIS

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	VII
CHAPITRE PREMIER. — Les bases du travail du projeteur	1
1. — Consistance du travail	1
2. — Le dossier de l'architecte	2
3. — Le dossier des corps d'état	4
4. — L'immeuble-type	5
5. — Les techniques de construction	7
6. — L'avant-projet et l'adjudication	9
CHAPITRE II. — Les éléments de l'exécution	13
1. — Organisation matérielle du bureau	13
2. — Le personnel	18
3. — Le plan	24
4. — L'informatique	35
5. — La capacité de production du bureau	36
6. — Les rapports du bureau d'études et du chantier	39
CHAPITRE III. — Les études préliminaires	41
1 — Le gros œuvre — Définition	41
2 — La période préparatoire	42
3. — Les options de base	44
4. — Préparation de la coordination TCE	45
5. — Travaux en mission M ₁	46
6. — La préparation des études du gros œuvre	46
7. — Vérification du parti constructif	47
8. — Liaisons avec les services administratifs	47
9. — Les contraintes réglementaires	48
10. — Sécurité du travail	58
11. — Consultations et études préalables	59
12. — Nomenclature des plans	66
13. — Les fonds de plans	67
14. — Les assurances	68
15. — Le contrôle technique	69
16. — Ordre des opérations	70
17. — Le travail matériel de la coordination	71
18. — Plans enveloppe des réseaux	72
19. — Le plan de synthèse des réseaux	73
20. — Les réservations	73
21. — Le circuit des plans	74

CHAPITRE IV. — Travaux préparatoires	76
1. — Généralités	76
2. — Le plan d'installation de chantier	76
3. — Le panneau de chantier	78
4. — La voie de grue	79
5. — Le poste de bétonnage	81
6. — Plan d'implantation	82
7. — Autorisations administratives	84
CHAPITRE V. — Les fondations	85
1. — Principe des fondations	85
2. — Fondations superficielles	86
3. — Le plan des fondations	87
4. — Liaisons et contrôle	94
5. — Le radier général	95
6. — La prise de terre	98
7. — Les plans annexes	99
8. — Cour anglaise	100
9. — Plan de terrassement	102
CHAPITRE VI. — Le plancher	104
1. — Définition	104
2. — La protection acoustique	106
3. — L'isolation thermique	107
4. — La protection au feu	107
5. — Composition du plancher	108
6. — Les planchers à étudier	109
7. — Plancher haut d'étage courant	109
8. — Plancher haut du sous-sol	116
9. — Les sols habitables sur terre-plein	120
10. — Plancher haut du rez-de-chaussée	125
11. — Plancher de parc à voitures	126
12. — Les retraits	127
13. — Les balcons	128
14. — Loggia	136
15. — Les auvents	136
16. — Les solutions de plancher	137
17. — Les niveaux des sols	141
18. — La finition des surfaces de plancher	142
19. — Les chaînages	143
20. — Le plancher et le chauffage	144
21. — Les armatures du plancher	146
22. — Coffrage et étaitements des planchers	149
23. — Vérification	149
CHAPITRE VII. — Les façades	150
1. — Généralités	150
2. — Réalisation de la façade	151
3. — Isolation thermique des façades	152
4. — Isolation acoustique des façades	153
5. — Les murs en maçonnerie	154
6. — La résistance mécanique	156
7. — Les cas particuliers	159
8. — Les murs pignons	160
9. — Le sous-sol	163
10. — Le rez-de-chaussée	167
11. — L'étage sous terrasse	167

12. — Les bandeaux	168
13. — Les trumeaux	169
14. — Les murs de façade en béton banché	171
15. — Les façades préfabriquées en béton	172
16. — Les murs en pierre	177
17. — Les panneaux de façade légers	181
18. — Pavés de verre et claustras	185
19. — Jonction entre façades et refends	186
20. — Les baies	187
21. — La finition des façades	201
22. — Les plans de façade	205
23. — Joints de dilatation — joints de rupture	206
CHAPITRE VIII. — Les murs de refends	208
1. — Définition	208
2. — Les solutions de mur de refend	210
3. — Les baies	213
4. — Trous à réserver dans les murs de refend	216
5. — La mise en place des huisseries	217
6. — Béton banché et cloisons préfabriquées	217
7. — Les cloisons	218
8. — Les gaines techniques	223
9. — Ossature en béton armé	224
CHAPITRE IX. — Les escaliers	226
1. — Généralités	226
2. — Protection contre le feu — Isolation phonique	227
3. — Etude de l'escalier	230
4. — Les escaliers préfabriqués	232
5. — Dessins	235
6. — Les corps d'état intervenant dans la cage d'escalier	237
7. — Garde-corps plein	239
8. — Fixation des rampes métalliques	240
9. — Variante	242
10. — Les gaines de fluides (E.D.F., G.D.F., P.T.T.)	244
11. — Local technique sur palier	247
12. — Les revêtements d'escalier	248
13. — Cage d'ascenseur	249
14. — Les perrons	255
CHAPITRE X. — Les terrasses	258
1. — Définition	258
2. — Le gros œuvre	259
3. — Isolation thermique	260
4. — Les solutions	261
5. — L'acrotère	271
6. — Les relevés	276
7. — Les seuils de porte-fenêtre	278
8. — Les joints de dilatation	279
9. — La ventilation mécanique	280
10. — Les descentes d'eaux pluviales	281
11. — Terrasse sans pente — Evacuation des eaux	283
12. — Les sorties de ventilation	284
13. — Les souches	285
14. — L'accès à la terrasse	286
15. — Les coupoles de désenfumage	287
16. — Les gardes-corps	289
17. — Les jardinières	290

18. — Les édicules en terrasse	291
19. — Les plans de terrasse	293
20. — Les autres corps d'état intéressés	295
21. — Les systèmes d'étanchéité et de protection	296
22. — Contrôle	298

CHAPITRE XI. — Terrasse-jardin

1. — Définition	299
2. — Conception du gros œuvre	300
3. — Préparation et protection	302
4. — L'isolation thermique	303
5. — L'étanchéité	303
6. — Les entrées d'eau	305
7. — Les espaces verts	307
8. — Plomberie	308
9. — Electricité	309
10. — Autres corps d'état	309

CHAPITRE XII. — Ventilation - conduits de fumée

1. — Les systèmes de ventilation	310
2. — La ventilation mécanique contrôlée	311
3. — Les plans	332
4. — Ventilation naturelle	333
5. — Les ventilations naturelles collectives	337
6. — Sécurité incendie	338
7. — Les conduits de fumée	340
8. — Liaison avec les fournisseurs	345
9. — Les cheminées à feu ouvert	345
10. — Les garages souterrains	347

CHAPITRE XIII. — Chauffage

Titre I. — <i>Génie civil</i>	350
1. — Généralités	350
2. — Règles générales d'installation	351
3. — Chaufferies enterrées	364
4. — Chaufferie extérieure	367
5. — Les chaufferies en terrasse	367
6. — Station d'échange	370
7. — Le contrôle	373
8. — Sécurité	374

Titre II. — *Les cheminées*

1. — Généralités	375
2. — Conception de la cheminée	376
3. — Exécution de la cheminée	378
4. — Dépoussiéreurs	378
5. — Accessoires	378
6. — Etanchéité	379
7. — Fondation	381
8. — Cheminée intérieure	383
9. — Carneau	384

Titre III. — *Réservoirs à fuel*

1. — Généralités	385
2. — Réservoirs en sous-sol	386
3. — Réservoirs en fosse	387
4. — Réservoirs enterrés	389

5. — Réservoirs en élévation	391
6. — Alimentation	392
7. — Capacité de la cuve	393
CHAPITRE XIV. — Plans divers	394
1. — Généralités	394
2. — Accès extérieur	394
3. — Trottoir	397
4. — Le plan des pièces préfabriquées	397
5. — Les menus ouvrages	398
6. — Le compteur d'eau général	399
7. — Les locaux techniques	401
8. — Locaux annexes	405
9. — Rôle du projeteur	407
10. — L'immeuble bas en site urbain	407
11. — La rénovation des immeubles	408
12. — Les fixations	409
CHAPITRE XV. — Les vide-ordures	413
1. — Généralités	413
2. — Les conduits de chute	414
3. — Les vidoirs	416
4. — Ventilation	417
5. — Ramonage	418
6. — La réception des ordures	419
7. — Les locaux pour vidoirs communs (3 ^e -4 ^e familles)	422
8. — Le local de réception des ordures	422
9. — Incidence sur les autres corps d'état	424
CHAPITRE XVI. — Les canalisations	425
1. — Généralités	425
2. — La distribution des fluides en sous-sol	426
CHAPITRE XVII. — Poste de transformation	431
1. — Généralités	431
2. — Dispositions constructives	433
3. — Situation	434
4. — Poste dans immeuble	434
5. — Poste en sous-sol	436
6. — Poste souterrain	438
7. — Poste extérieur	440
8. — Poste préfabriqué	443
9. — Equipement	443
10. — Plans	444
11. — Dimensionnement	445
12. — Contrôle des plans	445
13. — Liaison avec le lot V.R.D. (ou aménagements extérieurs)	446
CHAPITRE XVIII. — Parc à voitures	447
1. — Généralités	447
2. — Garage souterrain	448
3. — Conception du gros œuvre	448
4. — Etanchéité et protection	458
5. — Rampe d'accès	461
6. — Dimensionnement et accès	462

7. — Les autres corps d'état	465
8. — Les boxes à voitures	467
9. — Cas particuliers	467
10. — Les abris à voitures	470
11. — Vérification des plans	471
CHAPITRE XIX. — Aide-mémoire du calculateur	472
Titre I. — Charges et surcharges	472
1. — Surcharges sur les planchers. 2. — Surcharges diverses et industrielles.	
3. — Poids propre des planchers. 4. — Charges et surcharges des terrasses et couvertures en pente. 5. — Poids mort des revêtements. 6. — Masse volumique des murs de façade. 7. — Masse volumique des cloisons.	
Titre II. — Taux de travail	483
1. — Terrains de fondation. 2. — Maçonneries à la compression. 3. — Contraintes admissibles du béton. 4. — Maçonneries à la traction. 5. — Dosage des mortiers.	
6. — Dosage des bétons non armé et armé. 7. — Résistance au feu.	
Titre III. — Matériaux élémentaires	488
1. — Définition des granulats. 2. — Définition des liants hydrauliques. 3. — Aciers pour armatures. 4. — Briques (classification et masse volumique). 5. — Bétons (classification et masse volumique). 6. — Classification des blocs en béton.	
Titre IV. — Isolation	493
1. — Les coefficients de l'isolation thermique. 2. — Isolations thermiques plancher — exemples. 3. — Isolation thermique mur de façade. 4. — Calcul du K global d'un mur. 5. — Matériaux isolants.	
Titre V. — Eléments composés	498
1. — Epaisseurs et nature des murs et cloisons courants. 2. — Sous-détail des charges des éléments de bâtiment. 3. — Poids propre des planchers B A. 4. — Escalier droit d'habitation. 5. — Planchers fer pour habitation.	
Titre VI. — Lois, Décrets, règlements	504
Titre VII. — Bibliographie	516