



GUIDE

ERITAS

DU BATIMENT

Résolution
des problèmes
courants
de construction

Editions du

MONITEUR

Table des matières

Sommaire	5
Introduction	13
Comment utiliser ce guide	15
Liste des abréviations utilisées	17
Bibliographie	19
Index alphabétique	27

SYSTÈME D'UNITÉS UTILISÉES

a. Système d'unités S.I.	37
-------------------------------	----

RÉHABILITATION

06.12	1 — Chantier de réhabilitation	41
"	a. Diagnostic des bâtiments existants	41
"	b. Structure, clos et couvert	43
"	c. Humidité dans les murs	52
06.13	2 — Amélioration de l'isolation thermique	55
"	a. Généralités	55
"	b. Isolation des toitures	57
"	c. Isolation des murs	59
"	d. Plancher bas	65
"	e. Isolation des surfaces vitrées et des portes extérieures	67

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES A CERTAINES CONSTRUCTIONS

10.4	1 — Bâtiments industriels préfabriqués	75
"	a. Liste des vérifications les plus importantes	75
"	b. Problèmes de conception d'ensemble	77
"	c. Semelles à encuvements	80
"	d. Poteaux et corbeaux	82
"	e. Pannes et poutres préfabriquées à fils adhérents	86

	2 — Piscines	91
10.45	a. Cahier des charges des piscines en béton	91
	3 — Maisons individuelles	95
10.46	a. Fondations : principes	95
"	b. Murs de sous-sol : parois en maçonnerie d'éléments	102
"	c. Murs en élévation : généralités	105
"	d. Murs en élévation : parois en maçonnerie d'éléments	108
"	e. Toitures	122

FONDATIONS

	1 — Fondations superficielles	127
13.1	a. Généralités. Calculs	127
"	b. Reprises en sous-œuvre	133
"	c. Fondations sur radier	136
	2 — Fondations profondes	151
13.2	a. Pieux, puits... : généralités	151
"	b. Pieux, puits... : documents techniques à exiger et à examiner .	153
"	c. Pieux, puits... : efforts «parasites» sur les pieux	155
"	d. Dispositions communes au contrôle des différents types de fondations profondes	161
"	e. Différents types de fondations profondes	164
"	f. Semelles sur pieux : calcul des efforts	182
	3 — Parois moulées	185
13.3	a. Généralités	185
"	b. Calculs et conception	188
"	c. Exécution du forage	190
"	d. Boue de forage	194
"	e. Armatures et bétonnage	197
"	f. Joints entre panneaux	199
"	g. Tirants d'ancrage : généralités	202
"	h. Tirants d'ancrage : exécution	205
"	i. Tirants d'ancrage : contrôles périodiques	213
	4 — Dallage	215
13.4	a. Généralités. Calculs	215

MAÇONNERIE BÉTON ARMÉ ET BÉTON PRÉCONTRAIT

	1 — Maçonnerie d'éléments	223
20.11	a. Murs de sous-sol : parois et revêtements	223
"	b. Parois et murs extérieurs en élévation : dispositions constructives minimales	226
"	c. Parois et murs extérieurs en élévation : différents types de murs	231
"	d. Parois et murs extérieurs en élévation : épaisseurs minimales des parois principales	236
"	e. Parois et murs extérieurs en élévation : montage de la maçonnerie	238
"	f. Parois et murs en élévation : murs doubles	242
"	g. Cloisons de distribution ou de doublage briques ou blocs de béton	244

	2 — Béton	247
21.01	a. Mise en œuvre : composition des bétons	247
"	b. Mise en œuvre : bétonner par temps froid	251
"	c. Mise en œuvre : bétonner par temps chaud	257
"	d. Ciments CPA, CPJ, CHF, CLK : recommandations d'emploi ...	261
"	e. Constituants et composants : adjuvants	264
	3 — Béton armé	271
21.1	a. Caractéristiques des matériaux. Béton courant	271
"	b. Dispositions constructives	275
"	c. Ouvrages en porte-à-faux	285
"	d. Appuis des poutres	289
"	e. Mise en place des armatures	292
	4 — Béton précontraint	295
21.2	a. Plancher à dalle alvéolée	295
"	b. Plancher à prédalle : dispositions constructives, fabrication	298
"	c. Plancher à prédalle : mise en œuvre, transmission des charges aux appuis	302
"	d. Emploi d'entrevous ou de réhausses en polystyrène expansé dans les planchers nervurés relevant de l'avis technique	306
	5 — Panneaux préfabriqués lourds	309
22.1	a. Tronc commun aux différents types	309
"	b. Dispositions étanches de joints. Procédés spéciaux	326
"	c. Panneaux plaques pleines ou nervurées	334
"	d. Panneaux sandwich à voile extérieur librement dilatable	337
"	e. Panneaux sandwich à voiles solidaires	341
	6 — Bétons divers	343
23.1	a. Parois et murs en béton banché	343

FUMISTERIE. CONDUITS DE FUMÉE

24.1	a. Généralités	349
"	b. Définition et terminologie	350
"	c. Prescriptions communes à tous les conduits de fumée	352
"	d. Conduits de chaufferie	354
"	e. Conduits domestiques	362

PLÂTRERIE

25.31	a. Cloisons de distribution ou de doublage en plâtre	369
25.4	b. Cloisons de distribution ou de doublage avec plaques de parement en plâtre	374

ENDUITS AUX MORTIERS DE LIANTS HYDRAULIQUES

26.1	a. Enduits traditionnels	381
"	b. Enduits non traditionnels	384

CHARPENTE EN BOIS. CHARPENTE MÉTALLIQUE. SERRURERIE

31.1	1 — Charpente bois	389
"	a. Fermettes	389
"	b. Lamellé-collé	394
"	c. Charpentes traditionnelles	399
32.1	2 — Charpente métallique	403
"	a. Aciers de construction	403
"	b. Modes d'assemblage	405
"	c. Dispositions constructives	407
"	d. Éléments de toiture	408
"	e. Éléments porteurs	410
"	f. Contreventements et joints	412
"	g. Éléments de service	413
"	h. Murs et bardages	414
34	3 — Garde-corps	415
	a. Dimensions. Essais. Dispositions constructives et fixation	415

FAÇADES LÉGÈRES. MENUISERIE. VITRERIE

35.4	1 — Façades légères	423
	a. Calfeutrement : recommandations professionnelles SNJF	423
36.1	2 — Menuiserie	427
36.1-37.1	a. Traitement des bois	427
36.1-37.1	b. Menuiseries extérieures : essais A.E.V.	432
36.2	c. Menuiseries extérieures : classement A.E.V., choix des fenêtres en fonction de leur exposition	435
	d. Cloisons de distribution : cloisons sèches	439
39	3 — Vitrerie, miroiterie, calfeutrement	441
	a. Choix du système d'étanchéité en menuiserie bois ou métal ...	441

COUVERTURE. ÉTANCHÉITÉ

40	1 — Couverture	449
"	a. Pentes minimales des couvertures (en %)	449
"	b. Ventilation des couvertures	453
43	2 — Toitures-terrasses	455
"	a. Différents types de toitures-terrasses	455
"	b. Charges sur toitures-terrasses	456
"	c. Détails divers	458
"	d. Supports en maçonnerie et dérivés	460
"	e. Supports en matériaux lignocellulosiques	462
"	f. Éléments porteurs en acier nervuré	464
"	g. Isolation des toitures-terrasses	466
"	h. Feutres bitumés, chapes et bitume armé	467
"	i1. Revêtements d'étanchéité traditionnels sur maçonnerie avec protection lourde	468
"	i2. Revêtements d'étanchéité traditionnels sur maçonnerie avec autoprotection	470

"	i3. Revêtements d'étanchéité traditionnels sur plaques métalliques nervurées	471
"	j. Revêtements d'étanchéité en matériaux non normalisés	472
"	k. Protections rapportées	473
"	l. Lanterneaux et surfaces éclairantes	475
"	m. Accessoires de relevés	476
"	n. Evacuations pluviales	477
"	o. Terrasse en montagne	478

ACOUSTIQUE

45	a. Exigences acoustiques	483
----	--------------------------------	-----

REVÊTEMENTS DE SOL. CARRELAGES MURAUX. PEINTURE

50 à 53	1 — Revêtements de sol	489
	a. Nomenclature	489
55.1-55.3	2 — Carrelage mural	491
"	a. Généralités	491
"	b. Carrelage en intérieur et en extérieur : joints	493
"	c. Carrelage en extérieur sur béton banché, béton préfabriqué et enduit ciment	494
"	d. Carrelage en intérieur sur béton banché, béton préfabriqué et enduit ciment	495
"	e. Carrelage en intérieur sur plâtre, éléments manufacturés en plâtre, plaques de parement en plâtre	496
59.1	3 — Peinture	497
"	a. Généralités	497
"	b. Peinture sur bois	499
"	c. Peinture sur plâtre	503
"	d. Peinture sur métal	506
"	e. Peinture sur subjectiles à base de liants hydrauliques et maçonnerie non enduites. Amiante-ciment	509

PLOMBERIE. GAZ

60.1	1 — Plomberie	517
"	a. Généralités	518
"	b. Canalisations liées au gros œuvre : définition	518
"	c. Canalisations liées au gros œuvre : planchers	520
"	d. Canalisations liées au gros œuvre : traversées de parois	522
"	e. Descentes d'eaux usées	526
"	f. Descentes d'eaux pluviales	534
"	g. Evacuations : collecteurs principaux	541
"	h. Canalisation d'eau potable sous pression : choix du matériau ..	552
"	i. Canalisations d'eau potable sous pression : tubes de cuivre	558
"	j. Eau sous pression froide ou chaude : canalisations en acier galvanisé	562
"	k. Essais d'étanchéité et contrôle des installations	573
"	l. Eau sous pression : dimensionnement des ceintures	574

61.1	2 — Gaz	579
"	a. Installations de gaz : terminologie	579
"	b. Installations de gaz dans les immeubles d'habitation	583
"	c. Installations de gaz dans les établissements recevant du public ..	593

VOIRIE. RÉSEAUX DIVERS

64.1	1 — Voirie	603
"	a. Trafic	603
"	b. Sol - Support	604
"	c. Protection contre le gel	607
"	d. Structures souples	608
"	e. Essais et mesures	611
"	f. Spécifications	614
64.21	2 — Réseaux d'alimentation en eau	617
"	a. Choix du matériau	617
"	b. Tubes en fonte	623
"	c. Tubes en acier à revêtement «C»	628
"	d. Tubes en cuivre	636
"	e. Tubes en acier galvanisé	639
"	f. Mode d'exécution des travaux	640
"	g. Essais	643

GÉNIE CLIMATIQUE

65.0	1 — Hygrothermie. Economies d'énergie	647
"	a. Isolation thermique des bâtiments d'habitation neufs	647
"	b. Isolation thermique des bâtiments neufs autres que d'habitation	653
65.1	2 — Chauffage	655
"	a. Canalisations extérieures enterrées	655
65.15	b. Canalisations à l'intérieur des bâtiments	663
"	c. Capteurs solaires	679
65.6	d. Pompes à chaleur : définition	686
65.7	e. Planchers chauffants à eau	689
66	f. Planchers chauffants électriques	694
66	3 — Stockage	701
"	a. Stockage des hydrocarbures liquéfiés : butane, propane	701
"	b. Stockage des hydrocarbures liquides : fuel domestique et fuels lourds	703
69.1	4 — Energie	707
"	a. Economie d'énergie : réglementation	707
"	b. Utilisation de l'énergie : réglementation	709

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

70.1	a. Prises de terre	713
"	b. Conduits électriques encastrés dans le gros œuvre	715
"	c. Installations électriques dans les salles d'eau	717
"	d. Installations électriques dans les chaufferies	719

"	e. Locaux de service électrique	722
"	f. Poste d'abonné ou de livraison d'énergie	724
"	g. Canalisations électriques enterrées	727
"	h. Choix des matériaux en fonction de la nature des locaux et de leur emplacement	730

ASCENSEURS. APPAREILS DE TRANSPORT MÉCANIQUE

75	a. Ascenseur : généralités, définitions, réglementation	739
"	b. Ascenseur électrique : conception et fonctionnement	743
"	c. Ascenseur électrique : implantation dans le bâtiment	749
"	d. Ascenseur électrique : charges et efforts sur le bâtiment	752
"	e. Ascenseur électrique : éléments pour la détermination d'une installation	753

QUELQUES RÈGLES DE SÉCURITÉ

	1 — Sécurité incendie	759
07.11	a. Classification des établissements	759
07.117	b. Résistance des structures : béton armé ou précontraint	764
"	c. Résistance des structures : acier	768
"	d. Conduits et gaines : résistance au feu	771
	2 — Eléments de sécurité	773
74.4	a. Sécurité du travail : machines et appareils employés sur les chantiers	773
"	b. Vérifications réglementaires sur les chantiers : protection des travailleurs	775
"	c. Hygiène et sécurité sur les chantiers	777
"	d. Installations électriques de chantiers	781
74.5	e. Bruit sur les chantiers : réglementation	782
77.11	f. Pollution atmosphérique : hauteur minimale des cheminées	785
95	g. Appareils de levage : implantation des grues à tour sur les chantiers	789