

CRATerre

**TRAITE
DE
CONSTRUCTION
EN
TERRE**

Auteurs:

Hugo Houben, ingénieur, EAG-CRATerre
et
Hubert Guillaud, architecte, EAG-CRATerre

Pour le chapitre "Séismes":

Michel Dayre, ingénieur, IRIGM-CRATerre,
en collaboration avec
Pierre-Yves Bard, ingénieur, IRIGM
et **Guy Perrier**, professeur, USTMG

Illustrations:

Fabienne Dath, architecte

Avec la collaboration de:

Patrice Doat, architecte, EAG-CRATerre
Alain Hays, architecte, CRATerre
Silvia Matuk, architecte, CRATerre
François Vitoux, architecte, EAG-CRATerre
et Titane Galer, Pierre-Eric Verney,
Marcelo Tramontano et Anne Belmans.

Editions Parenthèses

Table

Construire en terre	13	Convenance des terres	111
101 Diversité	14	501 Terres: évaluation générale	112
102 Universalité	16	502 Modes d'utilisation	114
103 Histoire: Afrique	18	503 Pisé	116
104 Histoire: Europe et Méditerranée	20	504 Adobe	118
105 Histoire: Orient	22	505 Blocs comprimés	120
106 Histoire: Amérique	24	506 Stabilisation: évaluation générale	122
		507 Fibres et minéraux	124
La terre	27	508 Ciment	126
201 Pédogenèse	28	509 Chaux	128
202 Nature	30	510 Bitume	130
203 Air et eau	32		
204 Matières organiques et minérales	34	Essais	133
205 Argiles	36	601 Principes	134
206 Forces de liaison	38	602 Identification et mise au point	136
207 Propriétés	40	603 Performances et caractéristiques	138
208 Propriétés fondamentales	42	604 Contrôle et acceptation	140
209 Classification géotechnique	44	605 Equipement de laboratoire	142
210 Classification pédologique	46		
211 Terres spécifiques	48	Caractéristiques	145
212 Localisation des terres	50	701 Qualités du matériau	146
		702 Caractéristiques mécaniques	148
Identification des terres	53	703 Caractéristiques statiques	150
301 Prospection	54	704 Caractéristiques hydriques	152
302 Analyses préliminaires	56	705 Caractéristiques physiques	154
303 Procédure de classification de terrain	58	706 Caractéristiques thermophysiques	156
304 Analyses visuelles des fines	60	707 Normes, standards, recommandations	158
305 Texture: granulométrie	62		
306 Texture: diagrammes	64	Modes d'utilisation	161
307 Plasticité	66	801 Modes d'utilisation de la terre	162
308 Compressibilité	68	802 Terre creusée	164
309 Cohésion	70	803 Terre couvrante	166
310 Minéralogie	72	804 Terre remplissante	168
311 Chimie	74	805 Terre découpée	170
312 Classification géotechnique	76	806 Terre comprimée	172
		807 Terre façonnée	174
Stabilisation	79	808 Terre empilée	176
401 Principes	80	809 Terre moulée	178
402 Mécanismes	82	810 Terre extrudée	180
403 Densification par compression	84	811 Terre coulée	182
404 Densification par gradation	86	812 Terre paille	184
405 Fibres	88	813 Terre garnissage	186
406 Ciment: principe	90		
407 Ciment: application	92		
408 Chaux: principe	94		
409 Chaux: application	96		
410 Bitume: principe	98		
411 Bitume: Application	100		
412 Résines	102		
413 Produits naturels	104		
414 Produits synthétiques	106		
415 Produits commerciaux	108		



Procédés de construction	189	1020 Toitures inclinées: principes	280
901 Problématique de la production	190	1021 Toitures inclinées: exemples	282
902 Extraction et transport	192	1022 Voûtes: principes	284
903 Pulvérisation et malaxage	194	1023 Voûtes: exemples	286
904 Pisé: production et produits	196	1024 Coupoles: principes	288
905 Pisé: préparation de la terre	198	1025 Coupoles: exemples	290
906 Pisé: principes de coffrage	200	1026 Atres et conduits de fumée	292
907 Pisé: types de coffrage	202	1027 Plomberie et électricité	294
908 Pisé: coffrages d'angle	204	1028 Rénovation et préservation	296
909 Pisé: dames	206		
910 Adobe: production et produits	208	Constructions parasinistres	301
911 Adobe: préparation de la terre	210	1101 Séismes: origine et mécanismes	302
912 Adobe: production manuelle	212	1102 Séismes: nature physique, magnitude et intensité	304
913 Adobe: production mécanisée	214	1103 Séismes: actions sur les sols et les structures	306
914 Blocs comprimés: production et produits	216	1104 Séismes: pathologie des constructions	308
915 Blocs comprimés: pulvérisation	218	1105 Séismes: objectifs du génie parasismique	310
916 Blocs comprimés: tamisage et malaxage	220	1106 Séismes: principes de construction parasismique	312
917 Blocs comprimés: principes de compression	222	1107 Séismes: exemples de recommandations	314
918 Blocs comprimés: types de presses	224	1108 Tempêtes: origine et mécanismes	316
919 Blocs comprimés: presses manuelles	226	1109 Tempêtes: exemples de recommandations	318
920 Blocs comprimés: presses motorisées	228	1110 Inondations: origine et mécanismes	320
921 Blocs comprimés: unités foraines	230	1111 Inondations: exemples de recommandations	322
922 Blocs comprimés: unités industrielles	232		
923 Usines	234	Protection de surface	325
924 Influence de la production sur le produit	236	1201 Réflexions de base	326
		1202 Revêtements	328
Éléments de conception	241	1203 Enduits sans terre	330
1001 Pathologie eau	242	1204 Enduits en terre	332
1002 Pathologie structure	244	1205 Peintures et imprégnations	334
1003 Fondations: principes	246	1206 Badigeons	336
1004 Fondations: exemples	248	1207 Coulis	338
1005 Soubassements: principes	250	1208 Pathologie	340
1006 Soubassements: exemples	252	1209 Bonnes pratiques	342
1007 Murs: principes et mortiers	254	1210 Accrochage	344
1008 Murs: maçonnerie	256	1211 Finitions et décorations	346
1009 Murs: Liaisons et angles	258	1212 Essais	348
1010 Murs: renforcements et chaînages	260		
1011 Ouvertures: principes	262	Bibliographie	353
1012 Ouvertures: exemples	264		
1013 Ouvertures: arcs	266		
1014 Pavements: principes	268		
1015 Pavements: exemples	270		
1016 Planchers: principes	272		
1017 Planchers: exemples	274		
1018 Toitures plates: principes	276		
1019 Toitures plates: exemples	278		