

# Renforcement des sols par inclusions

## Références bibliographiques

- [1] BACOT (J.). – *Contribution à l'étude du frottement entre une inclusion souple et un milieu pulvérulent : cas de la Terre Armée.* Thèse de Doctorat, INSA Lyon (1981).
- [2] BINQUET (J.) et LEE (K.L.). – *Bearing capacity tests on reinforced earth slabs.* Journal ASCE, Vol. 101 (1975).
- [3] BLONDEAU (F.), CHRISTIANSEN (M.), GUILLOUX (A.) et SCHLOSSER (F.). – *Talren : Méthode de calcul des ouvrages en sol renforcés.* C.R. Colloque International sur le Renforcement en Place des Sols et des Roches. ENPC, Paris, p. 219-224 (1984).
- [4] BOULON (M.), PLYTAS (C.) et FORAY (P.). – *Comportement d'interface et prévision du frottement latéral le long des pieux et tirants d'ancrage.* Revue Française de Géotechnique, n° 35 (1986).
- [5] BRANDL (H.). – *In situ measurements on crib walls.* C.R. Symposium International Renforcement des Sols : Expérimentations en vraie grandeur des années 80, ENPC, Paris (1993).
- [6] CARTIER (G.). – *La stabilisation des pentes instables par clouage.* Bulletin de liaison des LPC, n° 141 (1986).
- [7] CHAOUI (F.). – *Étude tridimensionnelle du comportement des pieux dans les pentes instables.* Thèse de Doctorat, ENPC (1992).
- [8] CHRISTOPHER (B.R.), GILL (S.A.), GIROUD (J.P.), JURAN (I.), MITCHELL (J.K.), SCHLOSSER (F.) et DUNNICLIFF (J.). – *Reinforced soil structures Vol. I. Design and Construction Guidelines.* Rapport FHWA-RD-89-043 (1990).
- [9] COMBARIEU (O.). – *Amélioration des sols par inclusions rigides verticales. Application à l'édification de remblais sur sols médiocres.* Revue Française de Géotechnique, n° 44 (1988).
- [10] DE BUHAN (P.) et SALENÇON (J.). – *Analyse de stabilité des ouvrages en sols renforcés par une méthode d'homogénéisation.* Revue Française de Géotechnique, n° 41 (1987).
- [11] DELMAS (P.). – *Ouvrages de soutènement renforcés par géotextiles. L'expérience du réseau des LPC.* Bulletin de liaison des LPC, n° 153 (1988).
- [12] DELMAS (Ph.), BERCHE (J.-C.), CARTIER (G.) et ABDELHI (A.). – *Une nouvelle méthode de dimensionnement du clouage des pentes : programme Prosper.* Bulletin de liaison des LPC, n° 141 (1986).
- [13] DELMAS (Ph.), BERCHE (J.C.) et GOURL (J.P.). – *Méthode de dimensionnement des structures renforcées par géotextiles ; Programme CARTAGE.* Bulletin de liaison des LPC, n° 142 (1986).
- [14] GÄSSLER (G.). – *Soil nailing. Theoretical basis and practical design.* C.R. Symposium International : Theory and Practice of Earth Reinforcement, Fukuoka, Japon (1988).
- [15] GUILLOUX (A.) et SCHLOSSER (F.). – *Soil nailing. Practical application.* Symposium on Soil and Rock improvement Techniques Geotextiles Reinforcement Earth and Modern Piling Methods, Bangkok, nov./déc. 1982.
- [16] GUILLOUX (A.), NOTTE (G.) et GONIN (H.). – *Experiences on a retaining structure by nailing in moraine soils ; C.R. VIII<sup>e</sup> Conférence Européenne de Mécanique des Sols et Travaux de Fondations, Helsinki (1983).*
- [17] GUILLOUX (A.). – *Slope stabilisation using soil nailing in France : Design methods and case histories.* C.R. 72 Annual Meeting of Transportation Research Board (1993).
- [18] JEWELL (R.A.). – *Some effects of reinforcements on the mechanical behaviour of soil.* Thèse de Doctorat, Université de Cambridge (1980).
- [19] KHAY (M.) et GIGAN (J.P.). – *Texsol, Ouvrages de soutènement.* Guide technique, LCPC-SETRA (1990).
- [20] LEFLAIVE (E.), KHAY (M.) et BLIVET (J.C.). – *Le Texsol.* Bulletin de liaison des Laboratoires des Ponts et Chaussées, n° 125 (1983).
- [21] *Les ouvrages en Terre Armée : Recommandations et Règles de l'Art.* Document LCPC-SETRA (1979).
- [22] LIZZI (F.) et CARNAVALE (G.). – *Les réseaux de micropieux pour la consolidation des sols. Aspects théoriques et essais sur modèles.* C.R. Colloque International : Interactions sol-structure, ENPC, Paris (1979).
- [23] LONG (N.T.). – *Le Pneusol.* Rapport des Laboratoires des Ponts et Chaussées GT 7 (1985).
- [24] LUNARDI (P.). – *Tunnel face improvement in soft ground : soil improvement and controls during excavation.* C.R. Symposium International sur le Renforcement des Sols : Expérimentations en vraie grandeur des années 80, ENPC, Paris (1993).
- [25] MARCHAL (J.). – *Renforcement des sols par clouage. Étude expérimentale en laboratoire.* C.R. Conférence Internationale Renforcement en Place des Sols et des Roches. Presses de l'ENPC, Paris, p. 275-278 (1984).
- [26] McGOWN (A.), ANDRAWES (K.Z.) et AL-HASANI (M.M.). – *Effect of inclusion properties on the behavior of sand.* Géotechnique, Vol. 28, n° 3 (1978).
- [27] PLUMELLE (C.). – *Étude expérimentale du comportement des tirants d'ancrages.* Thèse de Docteur-Ingénieur, Université Pierre-et-Marie-Curie, Paris VI (1979).
- [28] PLUMELLE (C.) et SCHLOSSER (F.). – *Three full-scale experiments of french project on soil nailing : Clouterre.* C.R. 70<sup>e</sup> réunion annuelle du Transportation Research Board, Washington (1991).
- [29] QUARESMA (M.), MAGNAN (J.P.) et DELMAS (P.). – *Étude de deux remblais expérimentaux sur argiles molles renforcées à la base par des géotextiles (site de Guiche, Pyrénées-Atlantiques).* LCPC, Études et Recherches des Laboratoires des Ponts et Chaussées, Série Géotechnique, n° GT 55, 187 p. (1993).
- [30] *Recommandations Clouterre 1991 pour la conception, le calcul, l'exécution et le contrôle des soutènements réalisés par clouage des sols.* Presses de l'ENPC, Paris (version française) et Presses de la FHWA, Washington (version anglaise).
- [31] *Recommandations du Comité Français des Géotextiles.* Recommandations générales pour la réception et la mise en œuvre des géotextiles, Fascicule du CFGG (1982).
- [32] *Recommandations de l'Association Française du Génie Parasismique AFPS.* Presses de l'ENPC (1990).
- [33] SAKAGUCHI (M.), MURAMATSU (M.) et NAGURA (K.). – *A discussion on reinforced embankment structures having high earthquake resistance.* C.R. Symposium International : Earth Reinforcement Practice, Fukuoka, Japon (1992).
- [34] SCHLOSSER (F.) et LONG (N.T.). – *Recent results in french research on reinforced earth.* Journal ASCE, Vol. 100 (1974).
- [35] SCHLOSSER (F.) et ELIAS (V.). – *Friction in Reinforced Earth.* C.R. Symposium International Earth Reinforcement, Pittsburgh (1978).
- [36] SCHLOSSER (F.) et GUILLOUX (A.). – *Le frottement dans le renforcement des sols.* Revue Française de Géotechnique, n° 16 (1981).
- [37] SCHLOSSER (F.). – *Behaviour and design of soil nailing.* C.R. Symposium International

- Recent Developments in Ground Improvement Techniques, Bangkok (1982).
- [38] SCHLOSSER (F). – Analogies et différences dans le comportement et le calcul des ouvrages de soutènement en Terre Armée et par le clouage des sols. Annales de l'ITBTP, n° 418 (1983).
- [39] SCHLOSSER (F), JACOBSEN (H.M.) et JURAN (I.). – Le renforcement des sols. C.R. VII<sup>e</sup> Conférence Européenne de Mécanique des Sols et Travaux de Fondations, Helsinki et Revue Française de Géotechnique, n° 29 (1983).
- [40] SCHLOSSER (F), MAGNAN (J.P.) et HOLTZ (R.D.). – Constructions géotechniques. Rapport général. C.R. XI<sup>e</sup> Congrès International de Mécanique des Sols et des Travaux de Fondations, San Francisco (1985).
- [41] SCHLOSSER (F). – Le projet national Clouterre. Annales de l'ITBTP, n° 473 (1989).
- [42] SCHLOSSER (F), UNTERREINER (P) et PLUMELLE (C.). – Synthèse sur le renforcement des sols. Club IREX-Renforcement des Sols Paris (1991).
- [43] SCHLOSSER (F), FRANK (R.), UNTERREINER (P.) et PLUMELLE (C.). – Projet national Forever, Renforcement des sols par micro-pieux, Mémoire de présentation, IREX (1992).
- [44] SCHLOSSER (F), PRICE (D.) et HOTEIT (N.). – Expérimentation en vraie grandeur d'un mur Freyssisol-Websol en sol renforcé. C.R. Symposium International Renforcement des Sols : Expérimentations en vraie grandeur des années 80, ENPC, Paris, Presses de l'ENPC (1993).
- [45] SCHLOSSER (F) et UNTERREINER (P.). – Innovations françaises dans les soutènements. C.R. 1<sup>res</sup> Assises du Génie Civil, Paris (1992).
- [46] SCHLOSSER (F), UNTERREINER (P.) et PLUMELLE (C.). – French research program Clouterre on soil nailing. C.R. ASCE Speciality Conference on Grouting, Soil Improvement and Geosynthetics, New Orleans (1992).
- [47] SCHLOSSER (F), UNTERREINER (P.) et PLUMELLE (C.). – Validation des méthodes de calcul de clouage par les expérimentations du projet national Clouterre. Revue Française de Géotechnique, n° 64 (1993).
- [48] SCHLOSSER (F), UNTERREINER (P.) et DELMAS (P.). – Utilisation des géosynthétiques et fibres naturelles. C.R. XIII<sup>e</sup> Congrès International de Mécanique des Sols et Travaux de Fondations, New Delhi (1994).
- [49] SMITH (I.M.) et SEGRESTIN (P.). – Inextensible reinforcements versus extensible ties – FEM comparative analysis of reinforced or stabilised earth structures. C.R. Symposium International : Earth Reinforcement Practice, Fukuoka, Japon (1992).
- [50] UNTERREINER (P.), FRANK (R.) et SCHLOSSER (F.). – Modélisation des effets du gel sur les murs en sol cloué. C.R. XIII<sup>e</sup> Congrès International de Mécanique des Sols et Travaux de Fondations, New Delhi (1994).
- [51] VARDOLAKIS (I.) et UNTERREINER (P.). – Localisation at interfaces in granular media with Cosserat microstructure, dans Mechanics of Geomaterial Interfaces, Elsevier Science Publishers (1994).
- [52] Marchés de travaux. Instruction technique sur les directives communes de 1979 relatives au calcul des constructions (D.C. 79). Circulaire n° 79-25 du 13 mars 1979.

## Normalisation

### France

#### Association Française de Normalisation AFNOR

NF P 94-210	5.92	Renforcement des sols. Généralités et terminologie.
NF P 94-220	6.98	Renforcement des sols. Ouvrages en sols rapportés renforcés par armatures ou nappes peu extensibles et souples. Partie 0 : justification du dimensionnement. Partie 1 : renforcement par des armatures métalliques en bande. Justification du dimensionnement. Partie 2 : renforcement par des armatures métalliques en treillis. Justification du dimensionnement.
P 94-222	8.95	Renforcement des sols. Ouvrages en sols rapportés renforcés par armatures ou nappes peu extensibles et

XP P 94-240 8.93

NF P 94-242-1 3.93

souples. Essai statique d'extraction en place d'inclusion.

Soutènement et talus en sols en place renforcés par des clous. Justification du dimensionnement.

Essai statique d'arrachement de clou soumis à un effort axial de traction – Essai à vitesse de déplacement constante.

### Europe

#### European Committee for Standardisation CEN

Eurocode 1	Principes généraux de calcul et de chargement des structures à construire.
Eurocode 7	Calcul géotechnique.