

M. Yu. Abelev

BIBLIOTHEQUE



construction
d'ouvrages
sur les sols

argileux mous
saturés

technique et documentation

S O M M A I R E

AVANT-PROPOS	3
CONVENTIONS DE TRADUCTION	7
INTRODUCTION	13
CHAPITRE 1 - ETUDE GEOTECHNIQUE DES ZONES DE SOLS ARGILEUX MOUS SATURES	23
11. Extension des sols argileux mous sur le territoire de l'U.R.S.S. et d'autres pays	25
12. Volume des études géotechniques	32
13. Méthodes de prélèvement d'éprouvettes de sol non remanié	37
14. Compressibilité du sol	45
15. Résistance du sol	58
16. Perméabilité du sol	86
17. Propriétés structurelles du sol	108
CHAPITRE 2 - CALCUL DES FONDATIONS SUR SOLS ARGILEUX MOUS SATURES	129
21. Du calcul des fondations par les états limites	131
22. Méthodes de calcul des fondations sur sols argileux mous saturés	146
23. Etude expérimentale de la distribution des contraintes sous les plaques rigides et les fondations	154
CHAPITRE 3 - METHODES DE CONSTRUCTION DES OUVRAGES REPOSANT SUR LES SOLS ARGILEUX MOUS SATURES	173
31. Méthodes de construction existantes	175
32. Tapis de sable	184
33. Drains de sable verticaux	190
34. Drains de carton	199
35. Pieux de sable	208
36. Pieux de chaux	218
37. Tranchées drainantes	226
CHAPITRE 4 - CALCUL DE LA CONSOLIDATION DES SOLS DE FONDATION ARGILEUX MOUS SATURES AUTOUR DES DRAINS VERTICAUX, DES TRANCHEES DRAINANTES, DES PIEUX DE SABLE ET DES PIEUX DE CHAUX	233
41. Applicabilité de la théorie de la consolidation par drainage (Terzaghi) aux sols argileux saturés très compressibles	235
42. Méthodes de calcul des drains verticaux	241
43. Calcul des drains verticaux en tenant compte du gradient de charge initial et de la résistance structurelle des sols à la compression (cas des déformations libres)	257
44. Calcul approché des drains de sable verticaux en tenant compte du gradient de charge initial et de la résistance structurelle des sols à la compression (cas des déformations uniformes)	275
45. Calcul des drains de sable verticaux en tenant compte de la résistance structurelle à la compression et du gradient de charge initial (cas des déformations uniformes)	281
46. Calcul des drains de sable verticaux en tenant compte de la présence d'une zone de sol remanié autour du drain (cas des déformations libres)	285
47. Calcul des drains de sable verticaux en tenant compte de la présence d'une zone remaniée autour du drain (cas des déformations uniformes)	296
48. Calcul de la consolidation des sols autour d'un drain vertical en tenant compte de la distribution de la pression interstitielle au début de la consolidation (pieu de sable)	302
49. Calcul des tranchées drainantes verticales (cas des déformations libres)	309

410. Calcul approché des tranchées drainantes verticales (cas des déformations uniformes)	312
411. Calcul de la consolidation des sols de fondation lors de l'emploi de pieux de chaux	318
412. Calcul en déformations des fondations lors de l'emploi de drains verticaux ou de tranchées drainantes	323
413. Calcul de la stabilité des fondations lors de l'emploi de drains de sable verticaux ou de tranchées drainantes	325

CHAPITRE 5 - ETUDE EXPERIMENTALE DE LA CONSOLIDATION DES SOLS ARGILEUX MOUS SATURES 329

51. Objet des études expérimentales	331
52. Stand expérimental pour les essais de laboratoire	332
53. Liste des études de laboratoire réalisées. Méthode d'exécution des essais	337
54. Etude expérimentale du comportement global d'un tapis de sable et d'un drain de sable vertical	341
55. Etude expérimentale du fonctionnement des drains verticaux dans les sols doués de résistance structurelle à la compression	344
56. Etude des variations de la pression interstitielle au cours du temps	347
57. Etude du fonctionnement d'un pieu de chaux	352
58. Etude <i>in situ</i> du fonctionnement d'une tranchée drainante sur un site expérimental	357

BIBLIOGRAPHIE 363