

Table des figures

Chapitre I

Figure(I.1) Zonage du territoire national	3
Figure(I.2) Faille de San Andréas (Etats-Unis), faille de décrochement	5
Figure(I.3) Les principaux types des failles qui intéressent le génie sismique.....	5
Figure(I.4) représente les ondes de volume et les ondes de surface	6
Figure(I.5) Ondes primaires (onde p).....	7
Figure(I.6) Onde S secondaires (onde S).....	7
Figure(I.7) Ondes de Love L.....	8
Figure(I.8) Ondes de Rayleigh R.....	9
Figure(I.9) Représente le phénomène de foyer épicentre.....	10
Figure(I.10) Représente les déferrent caractéristique du mouvement sismique.....	10
Figure(I.11) Les différentes phases d'un accélérogramme.....	15
Figure(I.12) diagramme d'Husid-séisme d'Olympia. [Pecker.84].....	16
Figure(I.13) Spectre de réponse en pseudo vitesse (Elventro, Californie mai 1944, composante NS).....	17

Chapitre2

Figure(II.1) influence des conditions locales du site sur les caractéristiques du mouvement Sismique (séisme de San Francisco).....	20
Figure(II.2) Accélération, vitesse, et déplacement.....	22
Figure(II.3) Comparaison entre le spectre de réponse obtenu par les calculs et ceux déduits des enregistrements (séisme du 22 Mars 1957 de San Francisco) (Donovan, 1978).....	23

Figure(II.4) Comparaison approximative entre les accélérations maximales. Sur le rocher et les autres types de sols (d'après Seed et Al, 1975).....	24
Figure(II.5) Spectres de réponses des accélérations pour différent types de sols (d'après SEED Al, 1976).....	26

Chapitre 3

Figure(III.1) Essai traction-compression.....	30
Figure(III.2) Essai de cisaillement.....	30
Figure(III.3) Courbe de déformation plastique et déformation élastique.....	31
Figure(III.4) Définition de la résistance max en cisaillement τ_{max} du sol.....	32
Figure(III.5) Lois de comportement.....	36
Figure(III.6) Phénomène de l'liquéfaction à l'échelle microscopique.....	39
Figure(III.7) Schématisation d'un problème sol structure en éléments finis.....	42
Figure(III.8) Modélisation de l'ISS par le méthode globale.....	43
Figure(III.9) Principe de superposition de Kausel.....	44
Figure(III.10) Méthode de sous structure : Méthode de Frontière.....	46
Figure(III.11) Schématisation d'une méthode de sous structure.....	46
Figure(III.12) Méthode des sous-structures : Méthode de volume.....	49

Chapitre4

Figure(IV.1) Interface utilisateur pour l'entrée des données.....	52
Figure(IV.2) Condition aux limites.....	53
Figure(IV.3) Maillage.....	54
Figure(IV.4) Contraintes initiales (condition K0).....	54
Figure(IV.5) Option pour le choix du modèle de comportement du sol retenu pour les calculs.....	55
Figure(IV.6) Représentation du comportement élastique parfaitement plastique.....	56
Figure(IV.7) Modèle monodimensionnel du comportement élastoplastique.....	57
Figure(IV.8) Fenêtre des paramètres de Mohr-coulomb.....	57
Figure(IV.9) Fenêtre de command d'une excitation harmonique.....	58

Figure(IV.10) Fenêtre d'insertion d'un fichier accélérogramme.....	59
Figure(IV.11) accélérogramme de calcul.....	60
Figure(IV.12) profil géométrique retenu.....	61
Figure(IV.13) maillage du modèle.....	63
Figure(IV.14) génération des contraintes initiales.....	63
Figure(IV.15) Sollicitations sismiques.....	64
Figure(IV.16) phases de calcul.....	65
Figure(IV.17) Activation de la charge dynamique.....	65
Figure(IV.18) Fenêtre pour calcul les différentes phases.....	66
Figure(IV.19) Trace des points sur le profil.....	66
Figure(IV.20) Maillage déformation du profil (1ere cas).....	68
Figure(IV.21) Total stresses (1ere cas).....	68
Figure(IV.22) Total déplacements (1ere cas).....	69
Figure(IV.23) Déplacement-temps suivant l'axe xx' (1ere cas).....	69
Figure(IV.24) Déplacement-temps l'axe yy' (1ere cas).....	70
Figure(IV.25) Vitesse-temps suivant l'axe xx' (1ere cas).....	70
Figure(IV.26) vitesse-temps suivant l'axe YY' (1ere cas).....	71
Figure(IV.27) Accélération-temps suivant l'axe xx' (1ere cas).....	71
Figure(IV.28) Accélération-temps suivant l'axe YY' (1ere cas).....	72
Figure(IV.29) Maillage déformé du profil (2eme cas).....	73
Figure(IV.30) Total stresses (2eme cas).....	73
Figure(IV.31) Total déplacements (2eme cas).....	74
Figure(IV.32) Déplacement-temps suivant l'axe xx' (2eme cas).....	74
Figure(IV.33) Déplacement-temps l'axe yy' (2eme cas).....	75
Figure(IV.34) Vitesse-temps suivant l'axe xx' (2eme cas).....	75
Figure(IV.35) Vitesse-temps suivant l'axe yy' (2eme cas).....	76
Figure(IV.36) Accélération-temps suivant l'axe xx' (2eme cas).....	76

Figure(IV.37) Accélération-temps suivant l'axe yy' (2eme cas).....	77
Figure(IV.37) maillage déformé.....	78
Figure(IV.39) Total stresses.....	78
Figure(IV.40) Total déplacements.....	79
Figure(IV.41) Déplacement-temps suivant l'axe xx' (3eme cas).....	80
Figure(IV.42) Déplacement-temps suivant l'axe yy' (3eme cas).....	80
Figure(IV.43) Vitesse-temps suivant l'axe xx' (3eme cas).....	81
Figure(IV.44) Vitesse-temps suivant l'axe yy' (3eme cas).....	81
Figure(IV.45) Accélération-temps suivant l'axe xx' (3eme cas).....	82
Figure(IV.46) Accélération-temps suivant l'axe yy' (3eme cas).....	82
Figure(IV.47) Déplacement-profondeur.....	84