

Table des matières

AVANT-PROPOS	V
REMERCIEMENTS	VII
CHAPITRE 1 • LES CAUSES DES SÉISMES	3
1.1 Historique	3
1.2 Causes tectoniques	4
1.3 Causes volcaniques	14
1.4 Causes humaines	15
CHAPITRE 2 • LE PHÉNOMÈNE SISMOTECTONIQUE	17
2.1 La mécanique de la rupture sismique	18
2.2 Relations spatio-temporelles entre séismes	37
CHAPITRE 3 • LES ONDES SISMiques ET LA MESURE DES SÉISMES	49
3.1 Les types d'ondes et les sismogrammes	50
3.2 La mesure des séismes : magnitude et intensité	56
CHAPITRE 4 • LES EFFETS DES SÉISMES	67
4.1 Les effets directs	68
4.2 Effets indirects	86

CHAPITRE 5 • NÉOTECTONIQUE	97
5.1 Définition – Objets d'étude et objectifs	97
5.2 Méthodes de datation du Pléistocène et de l'Holocène	98
5.3 Observations géologiques : méthodologie et exemples	102
5.4 Observations indirectes	113
5.5 Recours à la télédétection et aux modèles numériques de terrain (MNT)	136
CHAPITRE 6 • PALÉOSISMOLOGIE, SISMOLOGIE HISTORIQUE ET ARCHÉOSISMOLOGIE	143
6.1 Paléosismologie	143
6.2 Sismologie historique	154
6.3 Archéosismologie	159
CHAPITRE 7 • SISMOLOGIE INSTRUMENTALE ET GÉODÉSIE	165
7.1 Réseaux sismologiques	165
7.2 Localisation des séismes	172
7.3 Mécanismes au foyer	174
7.4 Apports de la géodésie à l'étude de la rupture sismique	179
CHAPITRE 8 • AUTRES MÉTHODES GÉOPHYSIQUES ET MÉTHODES DE GÉOCHIMIE	185
8.1 Méthodes géophysiques	185
8.2 Méthodes géochimiques	199
CHAPITRE 9 • SYNTHÈSES SISMOTECTONIQUES	203
9.1 Périodes de temps documentées par chaque méthode	203
9.2 Confrontations et corrélations entre résultats des différentes méthodes	205
9.3 Exemples de synthèses sismotectoniques	211
ANNEXE 1 • INTERVENTIONS POST-SÉISMES	231
I. Interventions immédiates	232
II. Interventions différées	236
CHAPITRE 10 • PRÉDICTION	243
10.1 Prévision et prédiction	243
10.2 Prédiction et recherche des précurseurs	244
10.3 Quelques succès, de nombreux échecs	247

CHAPITRE 11 • ALÉA SISMIQUE	249
11.1 Les objectifs et les étapes de l'évaluation de l'aléa sismique	249
11.2 Les éléments d'évaluation de l'aléa à l'échelle globale	250
11.3 Les éléments d'évaluation de l'aléa à l'échelle régionale	257
11.4 Les éléments d'évaluation de l'aléa à l'échelle locale (microzonage)	264
CHAPITRE 12 • PRÉVENTION	275
12.1 Construction parasismique	276
12.2 Réglementations de la construction parasismique	280
12.3 Simulation et planification	286
12.4 Éducation et information	293
ANNEXE 2 •	297
FICHE 1	297
FICHE 2	300
FICHE 3	302
FICHE 4	305
INDEX	337