

- Au chapitre 1, on introduit les techniques d'homogénéisation en utilisant la méthode des Echelles multiples (Cf. [8]).
- Au chapitre 2, on rappelle la méthode de Convergence à deux échelles donné par G. Allaire (Cf. [3]). Ensuite on appliquera cette méthode à l'homogénéisation du problème classique en élasticité pour les matériaux composites.
- Au chapitre 3, on modélise par des techniques asymptotiques (Cf. [26], [27],[46]) le problème aux limites en élasticité avec raidisseur sur tout le bord. Ensuite on obtient le modèle de Ventcel obtenu pour les matériaux composites présentant des inclusions rigides.
- Au chapitre 4, on généralise la notion de Convergence à deux échelles donnée au chapitre 2 pour des suites définies sur des structures périodiques à codimension 1.
- Enfin, au chapitre 5, on homogénéise le problème de transmission du type Ventcel pour les matériaux composites (donné au chapitre 3) au moyen de la Convergence à deux échelles développée aux chapitres 2 et 4.