

Résumé :

Notre étude se propose donc, de réaliser une modélisation précise en éléments courbes et de l'appliquer à certains systèmes de charge *évoluant* avec la géométrie tels que les chargements thermiques qui introduisent des efforts dont les directions dépendent de la géométrie déformée.

Le premier chapitre traite des généralités relatives à l'analyse des coques quelconques. Il présente les méthodes de calcul des coques dites "exactes"

Le deuxième chapitre est consacré à une présentation générale de la méthode des éléments finis. Dans ce chapitre, le principe de la méthode et les principales étapes de calcul y sont détaillées.

Le troisième chapitre englobe les hypothèses prises dans notre travail et rappelle les équations de base de la théorie des coques minces de révolution.

Le quatrième chapitre est réservé à la formulation d'un élément fini courbe. Dans le but d'étudier la performance de cet élément en comparaison avec des résultats existants issus de la littérature, nous avons conçu trois modèles d'éléments: l'élément plan (pour l'étude des plaques), l'élément circulaire (pour l'étude des sphères) et l'élément courbe (pour l'étude des coques de révolution de forme quelconque)

Au cinquième chapitre, la matrice des contraintes initiales $[K_0]$ et celle des forces suivies $[K_p]$ sont établies pour évaluer la charge critique des coques de révolution.