

## Conclusion générale

Au terme du travail effectué sur l'analyse vibratoire et de stabilité des plaques composites hybrides basée sur la théorie d'élasticité, afin de répondre à ces problèmes, nous avons utilisé la méthode de différence finies qui détermine les fréquences de vibrations ainsi que les charges critiques de stabilité.

En premier lieu, on a validé les résultats présentés par [He-xiang LU, Jung-yong LI 2009] concernant la vibration libre et la charge critique des plaques,

On a vu que la variation de vibration naturelle et la charge critique dans les plaques varie d'une plaque hybride selon les constituants (aluminium, fibres de carbone, céramique) introduits dans la construction de la plaques.

Le comportement de la plaque vis-à-vis à la vibration dépend du mode et du rapport des dimensions de la plaque.

On constate que les réponses dynamiques et de stabilité dans les plaques contient des composants à poids volumique et modules d'élasticité élevés ont des valeurs plus importantes. De même l'élancement et le dimensionnement influent directement sur la stabilité de la plaque. Les valeurs des fréquences naturelles.

L'orientation des fibres a une influence considérable sur la vibration et le flambement de la plaque hybride, ce qui implique que les orientations des fibres choisies doivent être convenables.

Les résultats d'analyse des vibrations naturelles et le flambement des plaques hybrides soumis à une contrainte initiale par le procédé de différence finis sont comparables avec ceux donnés par la méthode d'intégration précise Cette méthode, donne une précision acceptable des résultats numériques.

En fin nous recommandons les futurs masters qu'un travail resté à faire concernant le traitement des problèmes suivants :

- Vibration et stabilité des plaques hybrides en utilisant la théorie de déformation à ordre élevé.
- Vibration forcée des plaques hybrides.