

Conclusion :

Après le travail qu'on a effectué, pour le même nombre des couches (plis) et le même épissures t , on a conclu que les caractéristiques des plaques rectangulaires des matériaux stratifiés, qui sont souvent utilisées pour la construction Aéronautique et d'autre, sont très sensibles aux efforts de compression, qui cause le flambement et par conséquent la connaissance des efforts de flambement est nécessaire pour la conception de la force de structure. D'après les résultats obtenus, on a remarqué que les conditions d'appuis jouent un rôle très important sur la valeur de la charge critique N_{cr} .

Pour les plaques sans ouvertures, les meilleures valeurs de la charge critique sont en fonctions des conditions aux limites et de l'angle d'orientation des couches (fibres) on a :

Pour le cas d'un appui simple et coté libre, $N_{cr \text{ MAX}}$ est pour un angle d'orientation entre 25 et 35 degré. Dans le cas d'un appui simple et coté fixe, $N_{cr \text{ MAX}}$ est pour un angle d'orientation entre 25 et 35 degré, et pour le cas d'un encastrement et coté libre, $N_{cr \text{ MAX}}$ est pour un angle d'orientation entre 25 et 35 degré. Pour une plaque avec un encastrement simple et coté fixe, $N_{cr \text{ MAX}}$ est pour un angle d'orientation entre 25 et 35 degré.

Pour une ouverture de 0,2 ($c/w=0.2$) on a $N_{cr \text{ MAX}}$ est obtenu pour $\theta \in [25, 35]$ et la quatrième condition aux limites (cas d'encastrement et coté fixe), le cas d'une ouverture de 0.4 ($c/w=0.4$) on a $N_{cr \text{ MAX}}$ est obtenu pour $\theta \in [10, 20]$ et la quatrième condition aux limites (cas d'encastrement et coté fixe). Pour une ouverture de 0.6 ($c/w=0.6$) on a $N_{cr \text{ MAX}}$ est obtenu pour $\theta \in [25, 35]$ et la deuxième condition aux limites (cas d'appuis simple et coté fixe). Pour une ouverture de rapport ($c/w=0.8$) on a $N_{cr \text{ MAX}}$ est obtenu pour $\theta \in [25, 35]$ et la quatrième condition aux limites (cas d'encastrement et coté fixe).

Les paramètres qu'on a pris en considération dans notre étude, sont les orientations des couches (angle de stratification), les conditions aux limites et le rapport (c/w), il reste toujours des paramètres qu'ils peuvent être des projets d'études et de recherches, ces paramètres sont la géométrie des ouvertures, les autres cas des conditions aux limites, d'autres angles de stratification et aussi les types des matériaux des fibres c'est-à-dire le rapport $\frac{E_l}{E_t}$.

Le domaine de recherche du phénomène du flambage en matériaux composite est très vaste et une simple étude comme la notre n'est qu'une contribution parmi d'autre.