

2014

Analyse de la charge critique de flambement des pipes en composite hybride de type FMLs

Leila Belgacem, Djamel Ouinas

Abstract : Dans cette étude, une analyse linéaire par la méthode des éléments finis a été effectuée dans le but de prévoir le comportement au flambement des pipes en composite hybride CARAll (alliage d'aluminium -carbone/époxy). Des investigations sur l'effet de l'épaisseur de la couche du stratifié, la position de la couche d'aluminium (Al), nombre et diamètre d'entaille ont été effectuées pour l'évaluation de la charge critique de flambement ?. Les résultats obtenus ont montré que ? augmente avec l'augmentation de l'épaisseur, et que l'effet de la taille de l'imperfection géométrique n'est notable qu'à partir d'un diamètre d'entaille de 10mm, pour les orientations 0° et 10° seulement. Par ailleurs, la position interne des couches d'Al procure une résistance bien meilleure que d'être externe.

Keywords : FMLs, Pipe, flambement, analyse par éléments finis.