
Un modèle de comportement mécanique des durites en élastomère renforcée

Ayoub Zerhouni^{*1}, Tual Allain, Michel Robinault, Gilles Ausias², and Vincent Keryvin³

¹Institut de Recherche Dupuy de Lôme (IRDL) – Université de Bretagne Sud, Université de Brest, ENSTA Bretagne, Centre National de la Recherche Scientifique : FRE3744 – France

²Institut de Recherche Dupuy de Lôme (UMR CNRS 6027, IRDL, F-56100 Lorient, France) – Université de Bretagne Sud (UBS) – France

³Laboratoire d'Ingénierie des Matériaux de Bretagne (LIMATB) – Université de Bretagne Sud : EA4250 – Rue Saint Maudé -56321 Lorient Cedex, France

Résumé

L'objectif de cette étude est la modélisation du comportement mécanique des conduits élastomères renforcés continus. Ils sont constitués d'une matrice en élastomère et d'un renfort tricoté. Une loi de comportement hyper-élastique anisotropique est construite, et comparée à des modèles déjà existant. Le comportement mécanique du composite est obtenu grâce à des essais cycliques à une vitesse constante. L'analyse des résultats se concentre sur un seul cycle afin d'éviter les phénomènes d'hystérésis. Un jeu de coefficients a été déterminé après une optimisation des paramètres numériques en se basant sur les données expérimentales suivant différentes directions.

Mots-Clés: Hyper, élastique anisotrope, renfort textile, matériaux composites

*Intervenant