

Approche expérimentale pour la détermination de la distribution des contraintes résiduelles dans un pipe en polyéthylène.

L. Alimi, K. Chaoui

Abstract : Dans cette étude la détermination des contraintes résiduelles dans un tube en polyéthylène de diamètre 125mm destiné au transport du gaz naturel est réalisée sur la base d'une approche expérimentale. La technique d'usinage successif par enlèvement de matière est utilisée. La paroi du tube est divisée en cinq couches. Les couches découpées suivant la même génératrice ont permis d'identifier la distribution des contraintes résiduelles relaxées dans le tube au cours du temps. Il a été trouvé que des contraintes compressives sont relaxées dans l'extérieur de la paroi. Et d'autres contraintes positives de traction sont libérées à l'intérieur de la paroi. Cette configuration est liée au procédé de fabrication à savoir l'extrusion.

Keywords : extrusion, Pipe, refroidissement, usinage, contrainte résiduelle