

# USINAGE ET CARACTERISATION DES PROPRIETES MECANIKES A TRAVERS LA PAROI D'UN TUBE EN POLYETHELENE

**A. Azzi, L. BOULANOUAR, K. Chaoui, L. Alimi, W. Ghabeche, S. BOUKHZER, H. REZZAG**

**Abstract :** Des éprouvettes normalisées ont été usinées dans des conditions spécifiques suivant la norme ISO-527 dans les deux sens longitudinal et transversal. Les propriétés mécaniques sont mesurées en traction sur une machine asservie et pilotée par ordinateur. Les résultats indiquent qu'il y a une nette évolution des propriétés mécaniques, ce qui confirme le comportement observé dans les études relatives à des éprouvettes de polyéthylène testés dans les mêmes conditions. Les technologies de préparation des tubes en polyéthylène destinés au transport de gaz naturel, reposent sur le procédé d'extrusion à partir d'un flux de matière portée à la température de fusion. Le refroidissement des tubes se fait en général par des douches d'eau véhiculant de manière convective la chaleur et cette situation génère un état de contraintes internes importantes qui se redistribuent de la surface externe jusqu'à l'enveloppe interne causant nécessairement des gradients dans les différentes propriétés.

**Keywords :** tube extrudé, polyéthylène (HDPE), déformation résiduelle, usinage.