

Dans cette étude nous présentons les résultats concernant le vieillissement thermique et chimique du PVC sur un mélange désigné au gainage des câbles électriques. Nous nous sommes intéressés à l'étude de l'évolution des propriétés mécaniques et physiques du polychlorure de vinyle en fonction du temps de vieillissement à différentes températures d'exposition à la chaleur et en fonction des produits chimiques (huile minérale, acide, base).

Nos essais ont été effectués conformément aux normes en vigueur.

L'analyse des travaux publiés sur le sujet permet de dire que dans la littérature, il existe peu de théories sur le vieillissement des polymères. Toutes les théories existantes découlant de la loi d'Arrhénius.

Pendant tous les essais, nous avons pu constater que plus la température est élevée et plus les propriétés du polymère se dégradent rapidement, ce qui est en accord avec la théorie d'Arrhénius,  $V = K \exp(-E/RT)$ .

Les résultats des essais mécaniques et physiques obtenus montrent que le câble conserve pratiquement toutes ses propriétés et ses performances jusqu'à 70°C, tandis que la dégradation a été atteinte en un temps très court après immersion de l'éprouvette dans l'huile à 125° et 150°C. La dégradation est relativement lente à 85° et 105°C.

L'étude de vieillissement thermique et chimique du polychlorure de vinyle, nous a permis de constater un changement de couleur dû principalement à la migration du plastifiant, un rétrécissement et une perte de masse considérable aux températures 105, 125 et 150°C.