

Les objectifs de ce travail ont été focalisés sur

- L'étude des mouvements moléculaires et influences des conditions de polarisation sur le mode de relaxation à moyenne température dans le cas de PVC auquel 5% de stabilisant à base de calcium et de zinc ont été rajoutés.
- L'étude de l'influence du taux de stabilisant sur le mode de relaxation à moyenne température.
- L'étude de l'effet de vieillissement physique sur le PVC auquel 5% de stabilisant ont été rajoutés, au voisinage de la température de transition vitreuse.

Pour atteindre nos objectifs, et étant donné son haut pouvoir de résolution, nous avons utilisé la technique des courants thermostimulés qui s'est avérée très bien adaptée à cette étude.

Au-delà de 0°C, nous avons pu observer deux modes de relaxation dans le cas du PVC+5% de stabilisant.

Le mode (α) apparaissant à moyenne température, apparaît sous la forme d'un pic dont le maximum se situe à 90°C et a été attribué à la manifestation diélectrique de la transition vitreuse. L'étude de sa structure fine révèle l'existence d'une distribution continue des temps de relaxation qui sont régis par des lois d'ARRHENIUS. A ce mode (α), correspond une distribution en énergie de 1.78 eV à 2.76 eV et présentant un maximum à T_g égale à 3.97 eV. Nous avons aussi relevé un mécanisme de compensation qui traduit l'existence d'un mouvement coopératif au sein du matériau dans sa phase amorphe mobile. L'étude de l'influence des conditions de polarisation sur ce mode (α) nous a permis de confirmer le caractère dipolaire de cette relaxation.

Le mode de relaxation à haute température, observé à 133°C, vérifie bien la relation empirique de R.F.BOYER [9], reliant T_g à T_{ll} . Nous l'avons attribué à la transition liquide-liquide, qui d'après R.F.BOYER, correspond aux mouvements de grande amplitude mettant en jeu toute la chaîne principale.