

Cette étude a permis, dans un premier temps, de caractériser de la manière la plus complète possible le PVC 4000 M produit par l'unité ENIP-CMPK de Skikda.

Les techniques de spectroscopies U.V et I.R ainsi que l'analyse élémentaire ont été mises à profit pour connaître la microstructure du PVC. La viscosimétrie, la chromatographie de perméation de gel et la diffusion de la lumière ont été utilisées pour la détermination des masses du polymère et leurs dispersités. Le comportement thermique du polymère a été étudié par analyses enthalpique différentielle et thermogravimétrique ainsi que par la méthode des courants de dépolérisation stimulés thermiquement. La température de transition vitreuse et la température limite de perte en poids ont été déterminées.

Ces mesures ont permis d'identifier et de quantifier le taux des insaturations résiduelles dans le PVC 4000 M, de l'ordre de 0,6 par 1000 unités répétitives, l'évaluation de la masse viscosimétrique, de l'ordre de 52300, et les masses moyennes en nombre et en poids, de l'ordre 65400 et 142000, respectivement ainsi que l'indice de polydispersité de 2,17 et un rayon de giration 353,9 Å. L'étude thermique de ce polymère nous a conduit à l'évaluation d'une température de transition vitreuse de l'ordre de 81°C et une température limite de perte en poids de 315°C.

Nous avons procédé, dans un second temps, à la réaction du PVC avec différents réactifs et à la caractérisation des produits en résultants.

La réaction du PVC avec les amines aliphatiques ou aromatiques et avec les composés aromatiques tels que le benzène et le naphthalène a conduit, dans nos conditions expérimentales, à de faibles modifications qui n'affectent pas la structure et les propriétés de ce polymère.

L'alkylation du benzène par le PVC à l'état solide résulte en une importante altération de la structure chimique de ce polymère à travers des réactions de cyclisation interne et de réticulation formant un taux pondéral d'insoluble de l'ordre de 50%.

L'utilisation du système PVC/ AlCl_3 comme amorceur cationique de la polymérisation du styrène a conduit à un copolymère greffé PVC-g-PS. Le degré de polymérisation moyen des greffons polystyryles est de l'ordre de 10 .

L'étude cinétique de l'action du phthalimide de sodium sur le PVC révèle que la réaction de modification se déroule suivant un processus monomoléculaire dans une première étape de huit heures de durée

Une étude similaire de la réaction du PVC avec 2-phenyléthanthiolate de sodium a montré que la modification s'effectue suivant un mécanisme bimoléculaire caractérisée par une diminution de la constante de vitesse selon trois domaines distincts .

Ce travail sera poursuivi par l'étude des propriétés thermiques et mécaniques des PVC obtenus , une amélioration du taux de substitution, en particulier, au cours de la phase de mise en oeuvre du polymère est nécessaire.