

Dans le cadre de ce travail, nous nous sommes intéressés à l'étude de la miscibilité des paires de polymères : polystyrène / poly(méthacrylate d'éthyle) (**PS/PME**) et polystyrène / poly(méthacrylate d'isobutyle) (**PS/PIBMA**), par introduction d'interactions spécifiques entre les constituants du mélange. La modification de ces polymères est effectuée par copolymérisation statistique du styrène avec l'acide acrylique (**SAA**) et du méthacrylate d'éthyle ou d'isobutyle avec le vinyl-4 pyridine (**MEV4P** et **MIBV4P**). Ces copolymères de différentes compositions, ont été préparés par voie radicalaire, en solution, puis, caractérisés par spectroscopies IR et UV, dosage chimique, analyse élémentaire et viscosimétrie .

La miscibilité des mélanges de polymères : **SAA / PME**, **SAA / MEV4P** et **SAA / MIBV4P** de différents rapports a été étudiée d'abord à partir des températures de transition vitreuse déterminées par analyse enthalpique différentielle (DSC) et par chromatographie en phase gazeuse inverse (CPGI).

Les interactions spécifiques à l'origine de la miscibilité de ces paires de polymères ont été mises en évidence à partir des relations de Kwei [53] et de Schneider [54] .

La chromatographie en phase gazeuse inverse a ensuite été utilisée pour déterminer les différentes grandeurs thermodynamiques telles que les paramètres d'interactions polymère-soluté et polymère-polymère, les paramètres de solubilité et les grandeurs thermodynamiques molaires partielles d'excès . Ces grandeurs ont permis d'interpréter quantitativement le phénomène de miscibilité des différents mélanges étudiés .