

Notre laboratoire a contribué par un nombre important de travaux de recherches concernant essentiellement l'amélioration et l'étude de la miscibilité de polymères dans des mélanges binaires et ternaires utilisant diverses techniques comme la viscosimétrie, la chromatographie (en phase gazeuse inverse et sur gel perméable), l'analyse enthalpique différentielle, et l'infrarouge à transformée de Fourier (à température ambiante et en fonction de la température). Une étude menée simultanément au sein de notre équipe de recherche s'est portée à l'introduction de calculs théoriques permettant de simuler le comportement des mélanges macromoléculaires en fonction de la composition et la température. Le présent mémoire s'ajoute à ces contributions par l'étude des interactions attractives de type liaison hydrogène développées au sein de deux systèmes binaires de copolymères à base de styrène et de différentes compositions en groupements fonctionnels: le poly(styrène-co-acide itaconique)/poly(styrène-co-vinyl-4-pyridine) (SAI/SV4P) et le poly(styrène-co-acide itaconique)/poly(styrène-co-N,N-diméthylacrylamide) (SAI/SAD) utilisant essentiellement la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FT-IR).

Les interactions «acide itaconique-pyridine» dans les mélanges SAI/SV4P ainsi que celles de type «acide itaconique-amide» dans le cas des mélanges SAI/SAD ont été mises en évidence par les perturbations occasionnées dans plusieurs zones de nombres d'onde. Elles ont été ensuite quantifiées par le calcul des fractions en groupements libres et associés. Par ailleurs, une étude des mélanges SAI/SV4P en solution a été menée dans le chloroforme et dans le tétrahydrofurane (THF) par viscosimétrie.