

La miscibilité des systèmes PME/PSAC-8, PMEV4P/PSAC-8 et PMEMAD/PSAC-8 de rapports 2/1, 1/1 et 1/2, a été établie par analyse enthalpique différentielle ainsi que par chromatographie en phase gazeuse inverse utilisant les deux molécules sondes Benzène et n-Décane, à partir de l'observation, dans chaque cas, d'une seule température de transition vitreuse de valeur intermédiaire entre celles des constituants purs.

Il apparaît clairement que la miscibilité de ces systèmes est gouvernée par la présence d'interactions spécifiques notamment de type liaison hydrogène. En effet l'apparition, le déplacement ainsi que l'élargissement de certaines bandes, observés par spectroscopie Infrarouge à transformée de Fourier ainsi que leur comportement thermique, à savoir l'obtention d'une température de transition vitreuse de valeur supérieure à celle de la moyenne arithmétique, résultant de la restriction de la mobilité des chaînes, ne peut être dû qu'à la formation de liaisons hydrogène.

Les valeurs négatives des paramètres d'interaction polymère-polymère déterminées lors de l'étude thermodynamique par CPGI, bien qu'affectées par la nature de la molécule sonde utilisée, confirment la miscibilité de ces systèmes. De plus la variation de ce paramètre d'interaction avec la température ainsi que la composition du mélange a été notée dans cette étude.

Par ailleurs la copolymérisation du méthacrylate d'éthyle avec le 2-[N,N diméthylamino] éthyle a donné naissance à des interactions plus fortes dans les systèmes PMEMAD/PSAC par rapport aux systèmes PME/PSAC et PMEV4P/PSAC comme observé en DSC et CPGI.