

Conclusion générale

Les nanocomposites polymère/montmorillonite sont des matériaux en plein développement, particulièrement intéressants en raison de l'amélioration des propriétés macroscopiques du polymère que peut apporter un renfort nanométrique pour de faibles fractions volumiques introduites.

Etant donné le vif intérêt porté à ces matériaux ces dernières années, aussi bien dans la valorisation de polymères thermoplastiques que thermodurcissables, nous avons voulu comprendre quels étaient, lors de la mise en œuvre de ces matériaux, les paramètres qui régissaient leurs propriétés macroscopiques.

Notre objectif dans ce travail consistait à réaliser un nanocomposite du système montmorillonite/TPGDA en passant par une comptabilisation entre le polymère et l'argile. Deux études ont été réalisées.

La première étape de nos travaux expérimentaux consiste à obtenir par purification et échange une Wyoming échangée avec les différents métaux alcalins. Cela revêt une importance capitale car ces cations sont connus pour jouer un rôle primordial sur les propriétés physique des matériaux.

Les résultats de caractérisation de notre étude montrent que le nanocomposite élaboré, présente de la montmorillonite intercalée par le monomère TPGDA. Les résultats obtenus par DRX, ont montré que le TPGDA a été inséré dans l'espace interfoliaire, l'augmentation modeste de l'espacement varie en fonction du cation $\text{Li}^+ > \text{Na}^+ > \text{Cs}^+ > \text{Rb}^+ > \text{K}^+$.

Cette première étape avait pour objectif de vérifier que nous avons bien préparé le matériau souhaité.

L'étude par spectroscopie infrarouge des nanocomposite a montré l'apparition de nouvelles bandes caractérisant la présence du monomère TPGDA dans la phase argileuse.