

Ecole Doctorale : SMRE
Laboratoire : UMET
Discipline : Molécules et Matière
Condensée (MMC)

NOM/PRENOM DU CANDIDAT : ELQIDREA / Ammar

N° d'ordre : 40857

JURY :

***Directeur de Thèse :** MASCHKE Ulrich, Directeur de Recherche CNRS à l'Université Lille 1*

***Rapporteurs :** BEECKMAN Jeroen, Professeur à l'Université de Gand/Belgique
LECLERCQ Laurent, Chargé de Recherche HDR à l'Université de Montpellier 1*

***Membres :** ALBANI, Jihad-René, Maître de Conférences HDR à l'Université Lille 1*

TITRE DE LA THESE :

Effet du rayonnement sur des systèmes monomère-cristal liquide

RESUME :

Cette étude porte sur l'effet du rayonnement ultraviolet (UV) et du bombardement électronique (EB) sur la structure et les propriétés des composites polymères/cristaux liquides (CL). Nous cherchons à présenter une meilleure compréhension des interactions polymère/CL, avec une analyse détaillée de la cinétique de la réaction de polymérisation radicalaire.

On a étudié donc la modification des propriétés de certains systèmes polymères/CL en faisant varier la méthode d'élaboration des matériaux. La matrice polymère est préparée avec différentes conditions en vue d'une optimisation des paramètres de processus de fabrication. Une étude bibliographique a été menée dans le premier chapitre, où des généralités sur des cristaux liquides et des polymères sont décrites. Le deuxième chapitre présente la méthode de l'élaboration des films composites polymères/CL utilisés dans cette étude, avec une description des techniques de caractérisation de ces matériaux. Le troisième chapitre est consacré à l'étude cinétique de la réaction de polymérisation d'acrylates par la technique de spectroscopie infrarouge. Le quatrième chapitre comporte l'analyse thermophysique des composites polymères/LC et les diagrammes de phases expérimentaux avec un rapport sur les effets sur la morphologie des différentes transitions de phases observées. Le cinquième chapitre montre l'étude sur le degré de ramification et les réactions de transfert de chaînes en fonction des conditions de préparation. Le sixième chapitre décrit les résultats sur l'analyse de la distribution des poids molaires des chaînes de polymère par la chromatographie par perméation de gel.

Soutenance le 17-07-2012 à Villeneuve d'Ascq Heures 10:00
Lieu : Amphi Petit à l'ENSCL