

Vegetable Oils as a Platform for the Design of Sustainable and Non-Isocyanate Thermoplastic Polyurethanes.



Lise MAISONNEUVE
LCPO

Cette thèse porte sur la synthèse de polyuréthanes thermoplastiques plus durables à partir de dérivés des huiles végétales. La première voie étudiée est basée sur la réaction, largement utilisée, entre un diol et un diisocyanate. Aussi, pour s'affranchir de l'utilisation des diisocyanates toxiques, une approche via la polyaddition entre un bis carbonate cyclique et une diamine a également été étudiée. Pour ce faire des précurseurs bi-fonctionnels : diols, bis carbonates cycliques et diamines ont été préparés à partir de dérivés de l'huile de tournesol (oléate de méthyle) et de l'huile de ricin (undécénoate de méthyle et acide sébacique). Les propriétés thermo-mécaniques des polyuréthanes et poly(hydroxyuréthane)s thermoplastiques obtenus ont pu être ajustées par le choix adapté de la structure chimique des précurseurs (gras) utilisés.

Mots clés : polyuréthanes, poly(hydroxyuréthane)s, thermoplastiques, bio-sourcé, huiles végétales, acide gras, sans isocyanates, catalyse organique, diol, diisocyanate, (bis) carbonate cyclique, (di)amine.