



Avis de Soutenance

Monsieur Guillaume TAING

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Synthèse, polymérisation de glycidyl carbamates et application aux films minces et à la modification de surface

dirigés par Monsieur Arnaud TATIBOUET

Soutenance prévue le mardi 10 décembre 2019 à 9h00

Lieu : Délégation Centre Limousin Poitou-Charentes 3E avenue de la Recherche Scientifique 45071 Orléans CEDEX 2 France

Salle : Amphithéâtre Charles Sadron

Composition du jury proposé

M. Arnaud TATIBOUET	Université d'Orléans	Directeur de thèse
M. Stéphane CARLOTTI	Université de Bordeaux	Rapporteur
M. Christophe SINTUREL	Université d'Orléans	Co-directeur de thèse
M. Sylvain CAILLOL	CNRS	Rapporteur
Mme Nadine AUBRY-BARROCA	Université Paris-Sud	Examineur
Mme Marie SCHULER	IUT Orléans	Examineur
M. Kamel CHOUGRANI	LVMH Recherche	Invité

Mots-clés : Glycidyl carbamate, Glycérol, Biosourcé, Polymérisation, Modification de surface, Films mince

Résumé :

Dans un contexte de diminution de la disponibilité des ressources fossiles, le développement de biocarburants et notamment du biodiesel, a fortement augmenté depuis une vingtaine d'années. Cela a conduit en même temps à un accroissement de la production de glycérol, principal sous-produit de cette industrie. Obtenu à partir de la biomasse, il peut être valorisé à travers de nombreuses applications, et notamment pour la synthèse de molécules à fortes valeurs ajoutées. Dans le cadre de cette thèse, nous avons développé une voie de synthèse à partir d'un des dérivés principaux du glycérol, le carbonate de glycérol. Nous obtenons 14 nouveaux monomères de type glycidyl carbamate. Ces molécules possèdent à la fois un cycle époxyde, site potentiel de polymérisation pour l'obtention de polyéthers fonctionnalisés, et une fonction uréthane participant aux propriétés d'applications des polymères synthétisés. De plus, la voie de synthèse proposée ne nécessite pas l'utilisation d'isocyanates, nocifs pour la santé humaine et qui restent pourtant aujourd'hui les réactifs standards pour accéder à ce type de fonctions. Par la suite, nous avons synthétisé des poly(glycidyl carbamate) pour lesquels nous avons pu déterminer les structures par MALDI-ToF, et mettant en avant la difficulté d'obtenir des composés de fortes masses molaires, dû notamment à la présence de la fonction uréthane. L'affinité polymère/solvant a été étudiée par la détermination des paramètres de solubilité de ces molécules et par comparaison aux résultats d'une étude expérimentale sur les films de minces de poly(glycidyl carbamates) (par solubilisation et gonflement des films). Enfin, dans une dernière partie, nous avons montré qu'il était possible de greffer des glycidyl carbamates à la surface de substrat de silicium pour en changer ses propriétés. Ces études ouvrent la voie vers de potentielles applications à la modification de pigments à partir de molécules biosourcées, notamment pour des

applications en cosmétique.