



Université Claude Bernard



DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **21 novembre 2022**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame RAFFIN Marie**

Titre de la thèse : « *Synthèse et utilisation de copolymères amphiphiles incorporant des unités alcool vinylique en tant que stabilisant pour la copolymérisation en émulsion de l'acétate de vinyle* »



Résumé

Les copolymères de type poly[(alcool vinylique)-co-(acétate de vinyle)] P(VOH-s-VAc) sont obtenus par alcoolyse partielle du poly(acétate de vinyle) (PAcV). Ces macromolécules trouvent des applications dans des domaines variés, et sont en particulier très utilisées comme stabilisants dans la (co)polymérisation en émulsion de l'acétate de vinyle (AcV). Cependant, au cours du procédé de polymérisation en émulsion, toutes les chaînes de P(VOH-s-VAc) ne sont pas impliquées dans la stabilisation des particules. Celles-ci se retrouvent dans la phase aqueuse en fin de polymérisation et ont un impact négatif sur les propriétés finales du produit. Le but de ce projet de recherche est donc de synthétiser de nouvelles structures de copolymères amphiphiles incorporant des unités VOH, qui soient capables de répondre aux problèmes associés à l'utilisation de P(VOH-s-VAc) conventionnels dans la synthèse de latex à base d'acétate de vinyle (AcV).

La polymérisation radicalaire contrôlée par transfert de chaîne réversible par addition-fragmentation (RAFT) a largement été utilisée dans la littérature pour accéder à des architectures contrôlées, bien définies et diverses telles que des copolymères à blocs. Après avoir sélectionné le néodécanoate de vinyle (VeoVa) et le laurate de vinyle (VL) comme comonomères de l'AcV, et réalisé les copolymérisations correspondantes à l'aide du procédé RAFT, l'hydrolyse sélective des unités AcV dans les copolymères bien définis obtenus a été évaluée. Le pouvoir stabilisant des copolymères amphiphiles résultant de l'hydrolyse a été testé dans un système de copolymérisation en émulsion de l'AcV et VeoVa.

Les structures présentant les meilleurs résultats en termes de stabilité des latexes et en termes d'adsorption et greffage sur les particules, ont ensuite été synthétisées à plus grande échelle chez Wacker pour y être testées dans des domaines d'applications variés.

Mots-clés

Poly(acétate de vinyle), poly(alcool vinylique-co-acétate de vinyle), RAFT, copolymère, copolymères statistiques, copolymères à blocs, acétate de vinyle, alcool vinylique, alcoolyse, polymérisation en émulsion, latex.