

Polymérisation radicalaire contrôlée de l'acétate de vinyle par des complexes de cobalt (CMRP) : un nouvel outil en ingénierie macromoléculaire.

Les techniques de polymérisation radicalaires contrôlées basées sur les nitroxydes (NMP), le transfert d'atome (ATRP) et le transfert de chaînes par addition-fragmentation (RAFT), donnent accès à une large gamme de polymères avec des caractéristiques moléculaires bien définies. Toutefois, celles-ci souffrent d'un certain nombre de limitations, dont un contrôle limité de la polymérisation de l'acétate de vinyle, monomère utilisé dans de nombreuses applications industrielles. Dans ce cadre, nous avons développé un nouveau système de polymérisation radicalaire contrôlée de l'acétate de vinyle à base de cobalt (CMRP). Ce dernier repose sur la combinaison réversible des chaînes radicalaires en croissance avec l'acétylacétonate de cobalt(II) et conduit à un contrôle inégalé de la polymérisation de l'acétate de vinyle en masse. Par ailleurs, ce système a été mis au service de l'ingénierie macromoléculaire, notamment de la synthèse de poly(acétate de vinyle) fonctionnalisé en bout de chaîne et de copolymères séquencés contenant un bloc de poly(acétate de vinyle) ou d'alcool polyvinylique. Enfin, la polymérisation radicalaire contrôlée de l'acétate de vinyle a été réalisée avec succès en milieux aqueux dispersés tels que suspension et miniémulsion.