



DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **30 janvier 2024**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame AKACHA Rania**

Titre de la thèse : « *Architectures macromoléculaires et matériaux dynamiques issus de précurseurs fonctionnels* »



Résumé

Les travaux réalisés dans le cadre de cette thèse se concentrent sur trois domaines distincts, explorant chacun des aspects spécifiques de la chimie des poly(liquides ioniques) à base de 1,2,3-triazoliums (TPILs). Le premier volet de ces travaux concerne l'étude des mécanismes et de la cinétique des réactions de trans-*N*-alkylation des structures 1,2,3-triazoliums. Il a été montré que la régiochimie et la nature des *N*-substituants jouent un rôle essentiel dans ces réactions. Cette corrélation entre la régiochimie et les réactions d'échange des 1,2,3-triazoliums ouvre des perspectives pour la conception de réseaux dynamiques à base de 1,2,3-triazoliums aux propriétés optimisées. Dans la deuxième partie, une méthode innovante de synthèse de poly(1,2,3-triazolium) 1,3,4,5-tétrasubstitué a été présentée, utilisant un procédé thermique sans catalyseurs. Le TPIL obtenu a montré des valeurs intéressantes de température de transition vitreuse et de conductivité ionique, ouvrant la voie à diverses applications potentielles. Enfin, la dernière partie a porté sur l'auto-assemblage de nanoparticules de TPILs à partir de monomères liquides ioniques à base de 1,2,3-triazolium renfermant de longues chaînes alkyles. L'étude morphologique de ces nanoparticules a révélé que la longueur des chaînes alkyles influence la morphologie interne des nanoparticules, offrant un contrôle de leur géométrie parfois inédite. Ces résultats sont prometteurs pour la conception de nouveaux matériaux aux propriétés modulables.