DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : 17 octobre 2019

Nom de famille et prénom de l'auteur : VELESKA Oleksandra

Titre de la thèse : «*Etudes structurales et photophysiques de polymères de coordination de thiolates de métaux monétaires*».

Résumé

Les polymères de coordination (PCs) à base de thiolates de métaux monétaires sont bien connus pour leurs propriétés luminescentes. Cependant, leurs structures sont sous-explorées.

Dans cette thèse, nous présentons une étude pionnière visant la compréhension de la formation de la structure et de la corrélation 'structure-propriétés' des PCs homoleptiques neutres, $[M(SR)]_n$, M = Cu(I), Ag(I), Au(I). Les composés avec les dérivés du thiophénolate étudiés dans ce travail, illustrent comment l'utilisation de certains ligands organiques fonctionnalisés conduit à la formation de réseaux 2D étendus ou de colonnes 1D par l'addition d'un encombrement stérique. De plus, la première étude structurelle comparative des PCs thiolées amorphes a été réalisée par analyse PDF.

Les études photophysiques ont montré la diversité des propriétés luminescentes des PCs à base de thiolates de métaux monétaires. Des pics d'émission doubles ou multiples, un rendement quantique élevé, des émetteurs orange à proche infrarouge, des variations significatives de durée de vie en fonction de la température... toutes ces propriétés intrinsèques révèlent le potentiel élevé de ces composés pour diverses applications optiques.

Mots clés : polymère de coordination thiolaté, métaux monétaires, réseau étendu 1D / 2D, luminescence, émetteurs doubles, émetteurs proche IR, thermométrie par luminescence.