

# AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

DOCTORAT (Arrêté du 25 mai 2016)

## Monsieur Yohan CHERET

candidat au diplôme de Doctorat de l'Université d'Angers, est autorisé à soutenir publiquement sa thèse

**le 24/09/2021 à 14h00**

**Faculté des Sciences  
2, boulevard Lavoisier  
49045 ANGERS Cedex 01**

sur le sujet suivant :

### **Ligands polyimines multifonctionnels et leurs complexes pour l'optique (non)linéaire.**

Directeur de thèse : **Monsieur Abdelkrim EL GHAYOURY**

Composition du jury :

Madame Huriye AKDAS-KILIÇ, Maître de Conférences HDR Université de Rennes 1, Examineur

Madame Chantal ANDRAUD, Directrice de Recherche CNRS ENS de Lyon, Rapporteur

Monsieur Abdelkrim EL GHAYOURY, Maître de Conférences HDR Université d'Angers, Directeur de thèse

Monsieur Mourad ELHABIRI, Directeur de Recherche CNRS Université de Strasbourg - Université de Haute Alsace, Rapporteur

Monsieur Jaroslaw MYSLIWIEC, Professeur Wroclaw University of Science and Technology, Pologne, Examineur

Monsieur Bouchta SAHRAOUI, Professeur des Universités Université d'Angers, Examineur

### **Résumé de la thèse**

Ces dernières années, le développement de matériaux possédant des propriétés ONL a gagné en importance dans la recherche fondamentale et appliquée en raison de leurs utilisations dans de nombreuses disciplines comme la science des matériaux, la médecine, la biophysique etc... Ainsi cette thèse se consacre à la conception et l'élaboration de ligands polyimines multifonctionnels électro- et/ou photoactifs et de leurs complexes de coordination pour l'optique (non)linéaire. La première partie de la thèse est dédiée à la préparation de ligand multifonctionnels terpyridiniques à base de phénylethiophène (PT), benzothiophène (BT) ou tétrathiafulvalène (TTF). Ces composés construits sur le modèle *push-pull* ont permis la préparation de complexes mononucléaires hétéroleptiques ou homoleptiques de zinc(II), fer(II) et ruthénium(II). Ces composés ont fait l'objet d'études d'optique linéaire (absorption, émission) et nonlinéaire (THG, Z-scan, OKE). La seconde partie de la thèse concerne la préparation et l'élaboration de ligands et multifonctionnels à base d'iminoypyridine et iminobipyridine fonctionnalisés par le benzothiophène (BT) ou le tétrathiafulvalène (TTF). Ces ligands sont connus pour s'auto-assembler grâce à des métaux tels que le fer(II) et le zinc(II) et former des structures métallo-supramoléculaires hélicoïdales. Ces composés ont fait l'objet d'études en optique linéaire et des résultats préliminaires en ONL montre que ces structures sont de bons candidats pour l'ONL.