Angers, le 27 novembre 2026

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

DOCTORAT (Arrêté du 26 août 2022 modifiant l'arrêté du 25 mai 2016)

Madame Sindoora SURESH

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

le 09/12/2026 à 09h30

Faculté des Sciences
Bâtiment L
AMPHI L003
2, boulevard Lavoisier
49045 ANGERS Cedex 01

sur le sujet suivant :

Engineering Monolayered Surfaces with Redox-Active Coordination Cages

Directrice de thèse : **Madame Christelle GAUTIER**

Composition du jury :
Monsieur Yoann COTELLE, Maître de Conférences HDR Aix-Marseille Université, Rapporteur
Madame Galina DUBACHEVA, Chargée de recherche CNRS Université Grenoble Alpes, Rapporteure
Madame Claire FAVE, Directrice de Recherche CNRS Sorbonne Université, Examinatrice
Madame Christelle GAUTIER, Directrice de Recherche CNRS Université d'Angers, Directrice de thèse
Monsieur Sébastien GOEB, Directeur de Recherche CNRS Université d'Angers, Co-directeur de thèse
Monsieur Nicolas LE POUL, Directeur de Recherche CNRS Université de Bretagne Occidentale, Examinateur
Monsieur Éric LEVILLAIN, Directeur de Recherche CNRS Université d'Angers, Membre Invité
Monsieur Marc SALLÉ, Professeur des Universités Université d'Angers, Membre Invité

Résumé de la thèse

Cette thèse porte sur le développement de surfaces électroactives intégrant des cages de coordination à base de tétrathiafulvalène étendu (exTTF), avec pour objectif, à terme, de contrôler électrochimiquement la reconnaissance et la libération de molécules invitées. Une première partie a permis d'établir une stratégie d'immobilisation covalente de dérivés exTTF sur carbone vitreux par électrogreffage de sels de diazonium. Les couches obtenues conservent les propriétés redox de l'exTTF et leur densité peut être modulée par co-greffage avec un diluant électrochimiquement inactif. Deux approches ont ensuite été étudiées pour immobiliser des cages de coordination. La première consiste à construire des cages [M4L2]8+ (M = Pd, Pt) directement à partir de ligands greffés à la surface. Cette approche a conduit à des signatures électrochimiques compatibles avec la formation de cages à la surface et a confirmé la coordination des centres métalliques aux ligands greffés. L'oxydation de l'exTTF entraîne le désassemblage des espèces sur surface. La seconde stratégie repose sur la préparation préalable de cages de Pt(II) neutres et plus robustes, suivie de leur immobilisation. L'oxydation directe d'une fonction arylamine a permis d'immobiliser une cage préformée tout en préservant son architecture. Ces résultats constituent une étape vers la réalisation d'interfaces supramoléculaires capables de moduler électrochimiquement leurs propriétés de reconnaissance moléculaire.

À AFFICHER DANS L'UFR 15 JOURS AVANT LA SOUTENANCE