

Jeudi 2 mars 2023

## CONTACT PRESSE

**Stéphanie Marquer**  
Chargée de communication  
Tél. : 02 23 23 80 12  
06 74 10 80 87  
[stephanie.marquer@ensc-rennes.fr](mailto:stephanie.marquer@ensc-rennes.fr)

# Trois jeunes chercheurs lauréats du Prix de Thèse de Chimie

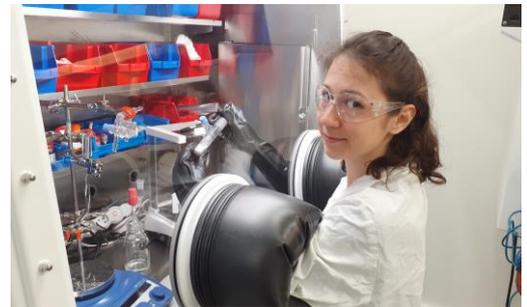
**Le prix de thèse « *Ecole de chimie de Rennes – René Dabard* » distingue chaque année des docteurs en France pour leurs travaux de thèse réalisés dans les domaines de la chimie et du génie chimique.**

Attribué par le Fonds de dotation de l'ENSCR, ce prix vise à récompenser de jeunes chercheurs dont les travaux, d'une grande qualité scientifique, ont contribué au progrès des connaissances scientifiques, à l'innovation technologique et à une meilleure compréhension des enjeux de société et environnementaux. Les critères d'évaluation portent sur l'originalité de la thématique fondamentale ou appliquée, la prise de risque aux interfaces des domaines des sciences et la production scientifique (publications, brevets, prix).

**Le 1er prix (1500€)** a été remporté par **Jennifer MORVAN** qui a réalisé sa thèse au sein de l'équipe Organométalliques : Matériaux et Catalyse (OMC) à l'ENSCR, membre de l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes (ISCR). **Ses travaux de recherche portent sur le développement d'une nouvelle voie d'obtention de complexes organométalliques optiquement purs à base de Ruthénium.**

Jennifer Morvan est née en 1995 à Pontivy (56). Elle a intégré l'École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR) en 2013, d'abord en cycle préparatoire intégré, puis en cycle ingénieur. Au cours de sa 5<sup>ème</sup> année, elle a effectué en double diplôme un Master recherche en Chimie Moléculaire (ENSCR - Université de Rennes 1). Diplômée en 2018, elle débute alors une thèse au sein de l'équipe Organométalliques : Matériaux et Catalyse (OMC) à l'ENSCR, membre de l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes (ISCR), encadrée par les docteurs Marc Mauduit et Christophe Crévisy. Soutenue en décembre 2021, sa thèse s'intitule « Développement de catalyseurs de ruthénium hautement robustes et stéréosélectifs pour la métathèse des oléfines ».

Ses travaux ont porté sur une nouvelle voie d'obtention de complexes organométalliques optiquement purs à base de Ruthénium. Ceux-ci ont alors été étudiés en tant que catalyseurs chiraux pour la métathèse des oléfines, une réaction emblématique de la chimie verte, économe en atome, conduisant de façon sélective à des oléfines hautement fonctionnalisées, des intermédiaires de synthèse pour de nombreux actifs pharmaceutiques, fragrances ou produits naturels. Jennifer poursuit actuellement ses recherches en tant que post-doctorante au sein de l'entreprise pharmaceutique Janssen située en Belgique. Elle se concentre sur le développement de nouvelles transformations chimiques utilisant l'électricité pour permettre une fabrication de futurs médicaments plus respectueuse de l'environnement.



## CONTACT PRESSE

### Stéphanie Marquer

Chargée de communication

Tél. : 02 23 23 80 12

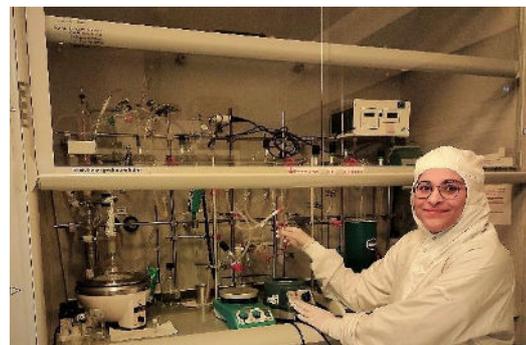
06 74 10 80 87

[stephanie.marquer@ensc-rennes.fr](mailto:stephanie.marquer@ensc-rennes.fr)

Un second prix ex-aequo (500€) par ordre alphabétique a été attribué à :

- **Imen HNID** a réalisé sa thèse au sein du laboratoire ITODYS, Université de Paris Cité sous la direction de Jean-Christophe Lacroix. **Ses travaux de recherche portent sur le développement de systèmes électroniques à base de molécules.**

« Le premier ordinateur électronique a été fabriqué en 1946 et pesait 30 tonnes. A cette époque, peu de personnes ont pensé qu'un jour les ordinateurs portables, d'environ 1 kg, se démocratiseraient autant, à l'instar d'autres appareils électroniques de petites tailles. C'est la nanotechnologie qui a facilité ce développement. Ceci a été senti par E. Moore en 1965. Depuis, le nombre de transistors est passé de 1000 à 50 milliards en 2020, et leurs tailles ont diminué de 10µm à 5nm en 2018 ce qui représente la taille de l'échelle moléculaire : on atteint les limites de la nanotechnologie utilisée aujourd'hui. Comment aller au-delà de la prédiction de Moore ? C'est grâce à l'électronique moléculaire que nous pourrions y répondre. Ce domaine scientifique vise en effet à développer des dispositifs permettant de réduire la taille et les coûts des appareils en utilisant des molécules. Ma thèse s'inscrit dans ce cadre : je développe des systèmes électroniques à bases des molécules. Mes recherches m'ont permis de fabriquer un interrupteur moléculaire avec des performances inédites (record du monde en rapports ON/OFF). »



Cette jeune chercheuse a aussi remporté d'autres prix de thèse :

- Prix d'excellence en Chimie Inorganique, Minérale et Matériaux 2021 de la Société Chimique de France (SCF) section Île-de-France.
- Prix de thèse du Labex SEAM 2022.

- **Robin WEISS** a réalisé sa thèse au sein du laboratoire de Synthèse, Réactivité Organiques et Catalyse (LASYROC), à l'Université de Strasbourg sous la direction de Patrick Pale et Victor Mamane. **Ses travaux de recherche portent sur la conception, la synthèse et la mise en application de nouveaux donneurs de trous-sigma.**

« L'origine de mon sujet de thèse provient très probablement des travaux du Pr. Frédéric Guthrie qui caractérisa, en 1863, le premier adduit basé sur une interaction non-covalente particulière : la liaison halogène. Il aura fallu attendre jusqu'en 2007 pour que ce type d'interaction puisse être rationalisé et compris par la communauté scientifique. Une partie de mes travaux de thèse, très fondamentale, a été dédiée à l'étude de ces interactions non-covalentes en solution par le biais de la chromatographie en phase liquide à haute performance et également de la résonance magnétique nucléaire. Ces études expérimentales ont notamment mis en évidence des zones appauvries en électrons sur les molécules halogénées. Ces zones électro-déficientes présentes sur les atomes d'halogène sont appelées des trous-sigma, et sont à l'origine de la formation des interactions non-covalentes. Ces travaux de thèse ont également permis d'étendre le concept de trous-sigma à d'autres éléments du tableau périodique tels que le soufre, le sélénium ou encore le tellure. Finalement, des molécules capables d'établir efficacement des interactions non-covalentes ont pu être synthétisées et utilisées dans diverses applications, telles que la catalyse ou encore la chimie médicinale. Plus précisément, de nouveaux composés très efficaces ont pu être développés pour aider les patients atteints d'amyloïdose à transthyrétine, une maladie génétique rare et fatale »

