

Les métallooligomères à base de diketopyrrolopyrrole (DPP), synthèses, leurs propriétés optiques et leur étude en photophysique

Mélodie Nos,¹ Gabriel Marineau-Plante,² Di Gao,¹ Muriel Durandetti,³ Julie Hardouin,⁴ Paul-Ludovic Karsenti,² Pierre D. Harvey,^{2,*} Cyprien Lemouchi,^{1,*}, Loïc Le Pluart,^{1,*}.

¹ LCMT UMR CNRS 6507, Normandie Université, UNICAEN, ENSICAEN, CNRS, 14000 Caen, France

² Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, PQ, Canada J1K 2R1

³ COBRA UMR CNRS 6014, Normandie Université, UNIROUEN, INSA Rouen, CNRS, 76000 Rouen, France

⁴ PBS Plateforme PISSARO UMR CNRS 6270, Normandie Université, UNIROUEN, IRIB, 76821 MONT SAINT AIGNAN, France

cyprien.lemouchi@ensicaen.fr

Les polymères conjugués à base de diketopyrrolopyrrole (DPP) sont largement utilisés pour leurs propriétés optiques et opto-électroniques dans la préparation de matériaux comme les transistors ou les cellules photovoltaïques [1]. La variation structurale de ce motif apporte une modulation de la structure électronique et des propriétés optiques du polymère, recherchée pour le développement de matériaux performants. Celle-ci peut être augmentée avec la connexion de la partie organique à un atome de platine dans la préparation de métallooligomères conjugués à faible gap électronique **P1**, [Pt]-(thiophène-DPP-thiophène) [2] et **Pn**, ([Pt]-(thiophène-DPP-thiophène)-**Ar**) (Figure 1). Ainsi, nos travaux portent sur la préparation de métallooligomères **Pn** avec l'étude de l'impact du groupe conjugué **Ar** lié au motif thiophène-DPP-thiophène sur la structure électronique, leurs propriétés électrochimiques et optiques ainsi que leur étude en photophysique, soutenue par des calculs théoriques DFT.

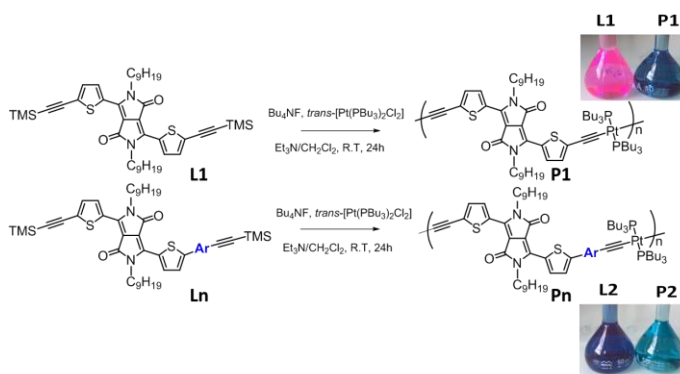


Figure 1 : synthèse de métallooligomères **P1** et **Pn**

Références

- [1] M. A. Naik and S. Patil, *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry* **51** (2013) 4241-4260.
[2] Q. Liu, C.-L. Ho, Y. H. Lo, H. Li and W.-Y. Wong, *J. Inorg. Organomet. Polym.* **25** (2015) 159-168