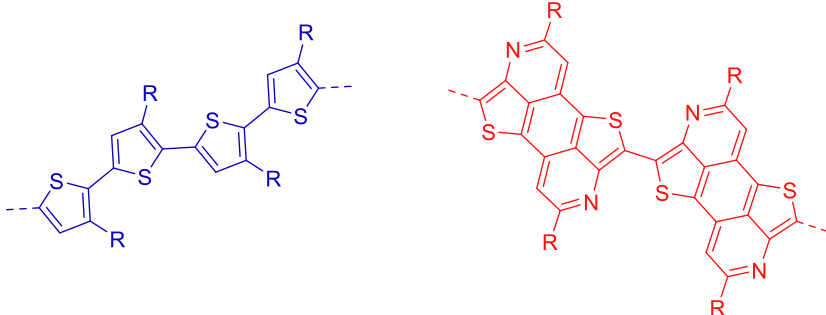


MASTER CHIMIE - M2
STAGE 2023

TITRE	Synthèse d'analogues soufrés et azotés de pérylène : matériaux semi-conducteurs de faible bande interdite et cellules solaires
COMPETENCES / INTERETS	<p><u>Principales</u> : Synthèse organique, Analyses des composés organiques (RMN, IR, mass)</p> <p><u>Facultatifs</u> : Spectroscopie UV-visible (absorption, fluorescence), Voltammétrie cyclique, Cristallogenèse, Modélisation, Chromatographie.</p>
SUJET	<p>L'électronique organique est récemment devenue une importante source de découvertes scientifiques et technologiques. L'avantage des matériaux organiques réside dans leurs faibles coûts de production et dans leurs propriétés physico-chimiques uniques (légèreté, flexibilité). Intégrés dans des cellules solaires, ces composés pourraient résoudre les défis énergétiques et environnementaux actuels si le rendement de conversion de l'énergie solaire était amélioré¹. Dans ce contexte, l'objet de ce stage est la synthèse et l'étude des relations structure-propriété de molécules aromatiques dont les cycles thiophènes et pyridines sont fondus afin de réduire le gap énergétique et de déplacer la bande d'absorption vers le proche infrarouge. Le(a) stagiaire sera en charge de la synthèse de nouveaux monomères et en fonction des avancées effectuera les caractérisations optoélectroniques et les cristallisations des composés.</p> <div style="text-align: center;">  <p>En bleu, le polyalkylthiophène utilisé en cellule solaire, en rouge la nouvelle plateforme π-conjugué de faible gap</p> </div> <p>Le projet a reçu le soutien financier de Bordeaux INP.</p>
TECHNIQUES UTILISEES	Les techniques des synthèses organiques, Analyses des composés organiques par RMN, IR, spectroscopie de mass.
LABORATOIRE D'ACCUEIL	Institut des Sciences Moléculaires, ISM-UMR 5255 CNRS
EQUIPE D'ACCUEIL	C2M, Chimie Moléculaire et Matériaux
RESPONSABLE SCIENTIFIQUE	Nom : Nicolas Johann Mél : yohann.nicolas@u-bordeaux.fr
<p>Possibilité de poursuite du stage jusqu'à fin août: OUI <input type="checkbox"/> / NON <input type="checkbox"/></p> <p>Possibilité de proposer le stage à un M1 si non attribué à un M2: OUI <input type="checkbox"/> / NON <input type="checkbox"/></p>	

¹ Ameri, T.; Dennler, G.; Lungenschmied, C.; Brabec, C. J. Organic Tandem Solar Cells: A Review. Energy Environ. Sci. 2009, 2 (4), 347–363.