

Proposition de stage M2 :

Synthèse et auto-assemblage de molécules amphiphiles photo-commutables/photothermiques

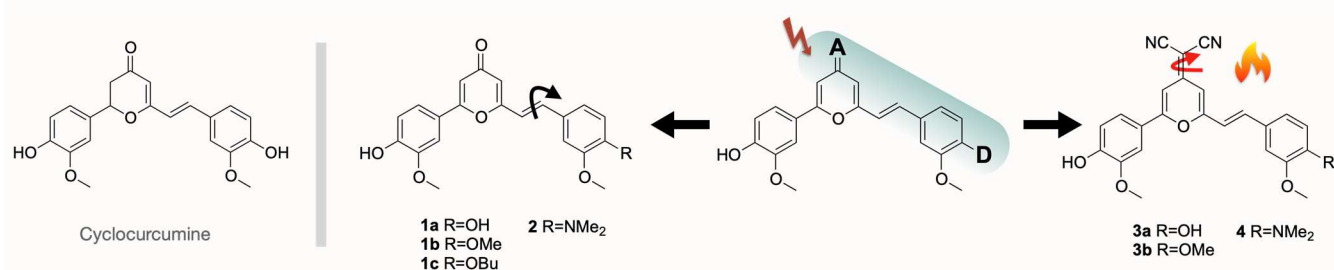
Période de stage : janvier-juillet 2022

Laboratoire **L2CM**-UMR 7053-FST-UL

Contexte :

L'utilisation de la lumière pour induire une activité thérapeutique est une stratégie d'avenir pour le traitement de nombreuses pathologies. L'irradiation lumineuse offre les avantages d'être directionnelle, modulable, non-invasive pour les tissus sains, et pourrait ainsi éviter le recours à des traitements plus lourds comme la chirurgie. Dans ce contexte, nous nous intéressons aux composés photo-actifs dont le mode d'action reposerait soit sur la photo-isomérisation d'un composé au sein des membranes cellulaires soit sur son activité photothermique induisant une fluidisation membranaire

Objectifs du stage : L'objectif du stage est la synthèse et l'étude des propriétés amphiphiles et photophysiques de dérivés de 2,6-pyrones, dérivés bioinspirés de la cyclocurcumine, un switch naturel.



Méthodologie : Le travail sera dédié dans un premier temps à la synthèse organique et fera appel à des techniques de purification et de caractérisation classiques de composés organiques (RMN, analyse élémentaire, spectrométrie de masse). Les propriétés optiques et photophysiques seront ensuite étudiées par spectroscopie UV-Vis (solvatochromisme, rendement de fluorescence, de photo-isomérisation et photothermique). Enfin, les agrégats obtenus par auto-assemblage seront caractérisés par tensiométrie, diffusion dynamique de la lumière (DLS) et par diffusion de rayons X aux petits angles (SAXS).

Profil recherché : Le candidat devra avoir suivi un cursus en chimie organique, faire preuve de bonnes aptitudes expérimentales, d'autonomie et motivation.

Candidature : Les candidatures sont à adresser à Maxime Mourer (maxime.mourer@univ-lorraine.fr) et à Jérémy Pecourneau (jeremy.pecourneau@univ-lorraine.fr) et doivent inclure un CV et le relevé des notes de M1 et de L3.