

Equipe CHEMBioLight (Pr. F. Suzenet, Dr. M.-A. Hiebel, Dr P Demay-Drouhard)  
 Institut de Chimie Organique et Analytique (ICOA), [www.icoa.fr](http://www.icoa.fr)  
 Université d'Orléans

## Offre de thèse

**Lieu thèse** : Institut de Chimie Organique et Analytique – Université d'Orléans – Equipe CHEMBioLight

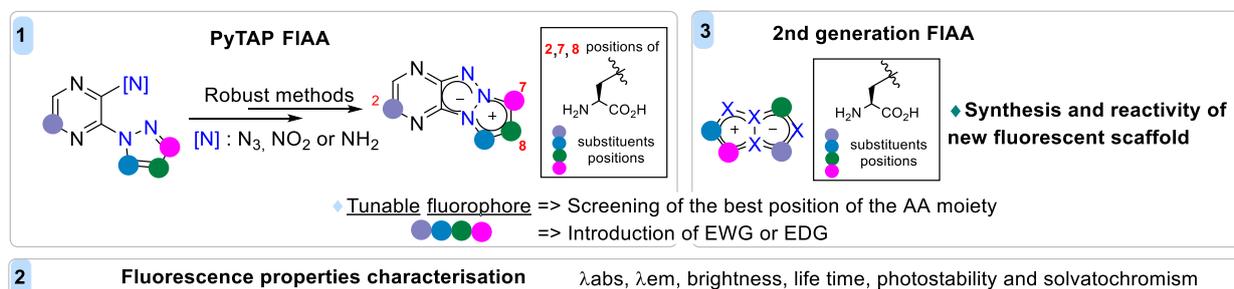
**Financement ANR acquis** (ANR PEPTAZAFLUO)

**Début de la thèse Novembre 2024**

Les petites molécules fluorescentes deviennent des outils incontournables en biologie, biochimie, en recherche biomédicale et en diagnostique. Elles sont facilement accessibles, modulables et présentent des activités photochimiques intéressantes applicables à l'imagerie moléculaire. Des innovations sont cependant encore indispensables car de nombreux paramètres restent à améliorer tels que la solubilité aqueuse, la toxicité, la photostabilité, la sensibilité...

PEPTAZAFLUO vise à développer des acides  $\alpha$ -aminés à base d'azapentalènes fluorescents (FIAAs) très compacts, originaux et compatibles avec les protocoles de synthèse peptidique standard. Outre l'avantage d'être exploitables en tant que composés polyvalents et prêts à l'emploi pour la synthèse peptidique en phase solide, les FIAAs peuvent mimer la chaîne latérale aromatique des acides aminés (AA) naturels tout en possédant des propriétés photophysiques extrêmement prometteuses. Celles-ci seront étudiées et améliorées dans le cadre du projet PEPTAZAFLUO de même que la réactivité de ces hétérocycles originaux. Ces propriétés associées à la compacité du fluorophore azapentalene utilisé permettront, en collaboration avec des équipes de chimie et de biologie des peptides, d'étudier la biologie des peptides qui auront conservées les propriétés natives. Pour cela, deux systèmes peptide/récepteur reconnus comme d'importantes cibles pharmacologiques ont été sélectionnés, ils permettront de confirmer l'utilité, l'efficacité et la généralité des FIAAs à base d'azapentalène comme nouveaux outils fluorogéniques.

Le/la doctorant(e) aura pour objectif de développer la synthèse de PyTAP FIAA (cf schéma ci-dessous) et d'étudier leurs propriétés de fluorescence. Par ailleurs, le/la doctorant(e) devra mettre en place **de nouvelles voies de synthèse** afin d'accéder à une nouvelle famille de sondes fluorescentes compactes comprenant des hétérocycles azotés. Cette nouvelle approche permettra d'introduire efficacement une grande variété de substituants dans des conditions douces afin de pouvoir moduler les longueurs d'onde d'émission et introduire la fonction  $\alpha$ -aminoacide.



### Profil des candidats :

Niveau Master 2 de chimie (école d'ingénieur ou université)  
 Très bon niveau en chimie organique et organométallique.

### Candidature (avant le 22 juillet, entretien si candidature retenue entre le 23 et 26 juillet 2024):

Les personnes intéressées sont invitées à envoyer CV, lettre de motivation et notes de Master (1ère et 2ème année) à l'adresse e-mail suivante : [franck.suzenet@univ-orleans.fr](mailto:franck.suzenet@univ-orleans.fr) et [marie-aude.hiebel@univ-orleans.fr](mailto:marie-aude.hiebel@univ-orleans.fr)