

## Sujet de stage M2 en Chimie Organique et Médicinale

Conservatoire National des Arts et Métiers (Cnam), Laboratoire GBCM – EA 7528 –  
Equipe de Chimie Moléculaire

10, rue de la Procession - 93200, Saint Denis, Ile de France

Directeur du Laboratoire : Pr. Jean François Zagury

Maître de stage : Pr Maité Sylla

maite.sylla@lecnam.net

Tél : 01 58 80 84 82

Période : de septembre 2024 à février 2025 ou de janvier à juillet 2025

### Synthèse et Caractérisation d’Inhibiteurs Coumariniques Sélectifs de la COX-2 pour la Thérapie Photodynamique

#### Description du Stage

Nous proposons un stage de niveau Master 2 ou ingénieur à l'interface chimie-biologie. Le sujet proposé porte sur la synthèse et la caractérisation d'inhibiteurs coumariniques sélectifs de la COX-2 à visée anticancéreuse, avec une exploration de leur application potentielle en thérapie photodynamique.

Ce stage offre une expérience enrichissante et la possibilité de contribuer à des recherches innovantes ayant un impact potentiel sur le traitement du cancer.

#### Contexte Scientifique

La cyclooxygénase-2 (COX-2) est une enzyme largement exprimée dans de nombreux types de cancers solides. Son rôle dans la tumorigénèse, *via* l'inhibition de l'apoptose, l'augmentation de l'angiogénèse et l'invasion tumorale, en fait une cible prometteuse pour la recherche de nouveaux médicaments anticancéreux. Notre équipe s'intéresse tout particulièrement au développement d'inhibiteurs sélectifs de la COX-2 de type coumarine. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du projet TAPIOCA2 soutenu par l'INSERM.

#### Objectifs du Stage

Le stagiaire participera au développement méthodologique pour la préparation de composés de type coumarine inhibiteurs de COX-2, dotés de propriétés photochimiques optimales pour leur application en PDT. Les principales tâches incluront :

- La synthèse des inhibiteurs coumariniques sélectifs de la COX-2.
- La purification des composés par des méthodes chromatographiques.
- La caractérisation des composés par différentes techniques d'analyse : IR, RMN, GC-MS, LC-MS, HPLC,
- L'évaluation des propriétés photochimiques des composés (profil UV et fluorescence)

#### Compétences et Techniques

Le stagiaire aura l'opportunité de développer ses compétences en chimie durable en utilisant des méthodes d'activation douce telles que les micro-ondes et/ou les ultra-sons. Les composés synthétisés seront évalués biologiquement au laboratoire LABCIS de l'Université de Limoges, offrant une vision globale du processus de développement de médicaments, de la chimie à la biologie.

#### Profil Recherché

Nous recherchons un(e) étudiant(e) en chimie ou en ingénierie chimique, intéressé(e) par les interfaces chimie-biologie et motivé(e) par la recherche en développement de médicaments anticancéreux, avec solides connaissances en chimie organique, faisant preuve d'organisation, d'écoute, et capable de travailler en équipe et avec une certaine autonomie.

#### Candidature

Pour postuler, veuillez envoyer votre CV et une lettre de motivation à maite.sylla@lecnam.net

#### Références :

J. Bertrand, B. Liagre, L. Ghezali, J.-L. Beneytout, D. Y. Leger, *Apoptosis*, 2013, 18, 836-850

A. Rayar, N. Lagarde, C. Ferroud, J-F Zagury, M. Montes, M. Sylla-Iyarreta Veitia, *Curr. Top. Med. Chem.* 2017, 17, 1-22.

A. Rayar, N. Lagarde, F. Martin, F. Blanchard, B. Liagre, C. Ferroud, J-F Zagury, M. Montes, M. Sylla-Iyarreta Veitia, *Eur. J. Med. Chem.*, 2018, 146, 577-587.

Rayar, M. Sylla-Iyarreta Veitia, C. Ferroud. *Springer Plus* 2015, 4(221), 1-5.