

Synthesis of self-immolative polymers

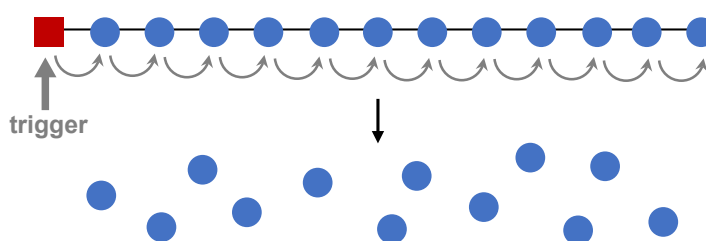
at the Institut Charles Sadron, 23 rue du Loess, 67034 Strasbourg



Context. The design of smart biomaterials is important for applications in biomedicine such as drug delivery. Self-immolative polymers have gain attention in this field as they degrade through a domino-like fragmentation upon response to a stimulus. This feature could be used to trigger the spatio-temporal controlled release of a drug on demand.

Objective of the internship. The conditions to prepare the self-immolative polymer and its functionalization with the triggering group will be established through screening of different parameters. Afterwards, the degradation of the polymer in aqueous solution with and without applying the stimulus will be evaluated before considering the formulation of the polymer with the drug into nanoparticles and investigating the drug release kinetic.

Requirements and application. This internship is proposed to a motivated Master 2 student with a background in molecular chemistry. Training in polymer chemistry would be appreciated but not necessary. The candidate should express a strong interest in working on an interdisciplinary project at the interface of synthesis and physical chemistry. If you are interested, please send your CV with the email address of references and a cover letter expressing your motivation and why you are interested in this project by email to Delphine Chan-Seng (delphine.chan-seng@ics-cnrs.unistra.fr).



Synthèse de polymères auto-immolables

à l'Institut Charles Sadron, 23 rue du Loess, 67034 Strasbourg



Contexte. La conception de biomatériaux intelligents est importante dans le domaine de la biomédecine, notamment pour la délivrance de principes actifs. Les polymères auto-immolables ont attiré l'attention dans ce domaine car ils se dégradent par une fragmentation en cascade, en réponse à un stimulus. Cette caractéristique pourrait être exploitée pour déclencher la libération contrôlée spatio-temporellement et à la demande du principe actif.

Objectif du stage. Les conditions pour préparer le polymère auto-immolable et sa fonctionnalisation avec le groupe déclencheur seront établies en faisant varier différents paramètres. Par la suite, la dégradation du polymère en solution aqueuse en appliquant ou non le stimulus sera évaluée avant de considérer la formulation du polymère avec le principe actif sous la forme de nanoparticules et d'étudier la cinétique de libération du principe actif.

Conditions de candidature. Le stage est proposé à un étudiant en Master 2 motivé et ayant une formation en chimie moléculaire. Une formation en chimie des polymères serait appréciée, mais n'est pas indispensable. Le/la candidat.e devra manifester un vif intérêt pour participer à un projet interdisciplinaire à l'interface de la synthèse et de la chimie physique. Si vous êtes intéressés, merci d'envoyer votre CV et une lettre de motivation indiquant votre intérêt pour ce projet par email à Delphine Chan-Seng (delphine.chan-seng@ics-cnrs.unistra.fr).

