



Loïc STEFAN & Marie-Christine AVERLANT-PETIT
Laboratoire de Chimie Physique Macromoléculaire (LCPM)
Université de Lorraine, CNRS UMR7274, 1 rue Grandville, 54000 Nancy, France
E-mail: loic.stefan@univ-lorraine.fr, marie.averlant@univ-lorraine.fr
Téléphone: 03-72-74-37-07, 03- 72-74-37-08

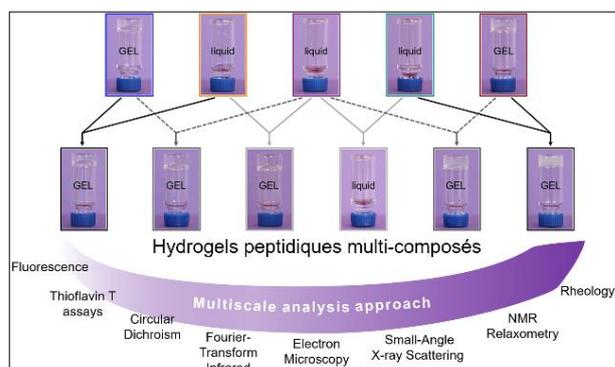
OFFRE DE STAGE MASTER 2

Sujet : Synthèse et caractérisation d'hydrogels supramoléculaires peptidiques multi-composés

- Lieu de travail** Laboratoire de Chimie Physique Macromoléculaire UMR7375, Nancy, France.
- Champs scientifiques** Chimie / Physico-chimie.
- Mots clés** matière molle, hydrogel, peptide, acide nucléique, système stimuable, systèmes bioinspirés.
- Type de financement** Agence National de la Recherche (ANR) Jeune Chercheur.
- Durée du stage** 6 mois (janvier-juin 2022)

DESCRIPTION DU SUJET

A la frontière entre les états solides et liquides, la matière molle présente de nombreux intérêts en recherche et développement. En particulier, les gels attirent l'attention des scientifiques pour leur capacité à retenir de grandes quantités de solvant, qu'il soit organique ou aqueux (on parle alors d'**hydrogels**). Ces derniers sont très largement utilisés dans notre vie quotidienne et majoritairement conçus à partir de polymères. Cependant, depuis une vingtaine d'années, un nouveau type d'hydrogel a vu le jour : les **hydrogels peptidiques**, qui possèdent d'indéniables atouts en termes de biocompatibilité, biodégradabilité et d'économie d'atomes. Grâce à ces avantages, les hydrogels peptidiques se révèlent prometteurs dans le domaine biomédical et ouvrent de nouvelles perspectives d'applications. C'est dans ce contexte que ce stage de master se situe, en s'intéressant au développement de nouveaux **hydrogels innovants** dits **multi-composés** puisque formulés au départ de plusieurs composés. Cette approche offre de nombreux atouts en termes de modulation des propriétés physico-chimiques et mécaniques, permettant d'obtenir des gels possédant les caractéristiques attendues.



Au cours de ce stage (financement ANR), l'étudiant sera amené dans un premier temps à **synthétiser de nouveaux composés** peptidiques innovants, à les **caractériser** (RMN, LC-MS), à les **formuler** en hydrogels, puis à **analyser leurs propriétés** (rhéologie, infrarouge, fluorescence...). En fonction de l'affinité de l'étudiant pour tel ou tel aspect, il sera possible d'orienter le stage davantage sur la partie synthèse, ou sur la partie caractérisation, ou les deux. Dans tous les cas, n'hésitez pas à nous contacter.

Bibliographie : [J. Li et al., Soft Matter, 2019, 15, 1704](#) (revue). [T. Giraud et al., Nanoscale, 2020, 12, 19905](#) et [T. Giraud et al., Nanoscale, 2021, 13, 10566](#) (nos travaux).