

Sujet de thèse

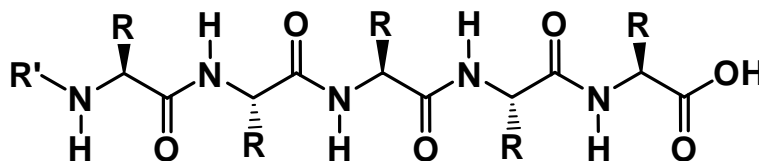
Laboratoire : **MOLTECH-Anjou (université d'Angers)**

Titre du sujet de thèse : **Peptides et peptoïdes electro- et photoactifs**

Contact : **Abdelkrim El-Ghayoury** (abdelkrim.elghayoury@univ-angers.fr), Tél : 02 41 73 54 92

Financement envisagé : **Allocation doctorale de l'Université d'Angers:**

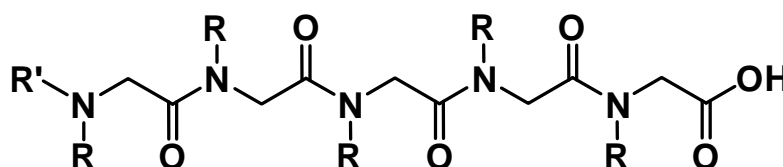
Le sujet de thèse proposé concernera dans un premier temps l'introduction de divers acides aminés, chiraux, en vue de l'obtention de matériaux conducteurs monomoléculaires chiraux dans lesquels la conductivité électrique résulte de la délocalisation des charges à travers le réseau de liaisons hydrogène. De même l'accrochage d'oligopeptides à ces dérivés de TTF devrait permettre l'accès à des matériaux supramoléculaires multifonctionnels complètement originaux. On peut s'attendre par exemple à l'association de ces oligopeptides par des liaisons hydrogène pour former des architectures peptidiques ayant des propriétés physiques originales (conducteurs chiraux, capteurs biologiques...).



Structure d'un α -oligopeptide

On se propose également de préparer des matériaux moléculaires électro- et photoactifs à base de peptoïdes ouverts et cycliques qui s'apparentent à des oligo-glycines N-substitués (schéma). Ces matériaux présentent des structures et des propriétés physicochimiques uniques. Contrairement aux oligopeptides dont la structure secondaire (i.e. helices...) est dirigée par la présence de liaisons hydrogène, la conformation des peptoïdes n'a pas lieu par le biais de liaisons hydrogène à cause de la substitution de l'azote, mais plus par la nature des substituants sur cet azote (interactions de VdW,...). Les peptoïdes cycliques eux présentent une structure présentant une cavité dont la taille peut être modulée par le nombre d'amides cyclisés.

Dans les deux cas, en plus de matériaux cristallins neutres et/oxydés, l'autoassemblage de ces composés devrait nous permettre l'obtention de diverses architectures supramoléculaires fonctionnelles ((hydro)gels, fibres,...) au sein des quelles les propriétés physicochimiques (photoluminescence, ONL ...) seront modulés par divers stimuli.



Structure d'un α -oligopeptide

Le(a) candidat(e) motivé(e) par la recherche devra avoir une formation solide en synthèse organique, chimie supramoléculaire et éventuellement, en chimie de coordination.

Les candidats doivent envoyer un CV détaillé et une lettre de motivation à **Abdelkrim El-Ghayoury** (abdelkrim.elghayoury@univ-angers.fr).