

GFP - Groupe Français des Polymères

Stage Pédagogique - Assemblages macromoléculaires non covalents

Du 12 juin 2017 au 14 juin 2017



Depuis plus d'un siècle, les polymères sont synthétisés par des polymérisations en chaîne (radicalaire, ionique, par coordination) ou par polyaddition. En parallèle de cette chimie qui permet d'élaborer un matériau polymère par des liaisons covalentes, une autre partie de la communauté scientifique a développé, en plus de ces liaisons covalentes, des liaisons non covalentes, moins robustes certes, mais qui apportent de nouvelles propriétés aux matériaux pour répondre enfin à certaines problématiques scientifiques.

Le GFP (dans le cadre de ses formations pédagogiques) propose donc un stage pédagogique (ou école thématique) axé sur les «**Assemblages macromoléculaires non covalents**». Ces deux journées seront l'occasion de faire un point sur les avancées fondamentales, méthodologiques et applicatives de ces matériaux innovants.

Ce stage commencera par une introduction sur les origines de ces interactions non covalentes en solution et à l'état solide, puis il sera présenté les assemblages par liaisons hydrogène de petites molécules en macromolécules. Nous poursuivrons par les assemblages par coordination métal-ligand et les conséquences sur les propriétés rhéologiques de ces supramatériaux. Nous évoquerons par la suite la nanostructuration à l'état solide par assemblages organisés à l'état semi-cristallin et non organisés à l'état amorphe d'homopolymères (liberté conformationnelle). Les méthodes de caractérisations de ces systèmes complexes ne seront pas oubliées (microscopies, AFM, lumière, neutrons, spectroscopies vibrationnelles, ...). Pour continuer, nous aurons des présentations de l'auto-assemblage de nano-objets en solution aqueuse, des assemblages hôte-invité multi-stimulables et enfin des interactions ADN-peptides polymères. Avant de finir ce stage, par les applications comme les matériaux auto-cicatrisants et les matériaux nanostructurés transparents résistants à l'impact, le renforcement des hydrogels par les liaisons réversibles et les interactions ioniques dans les polymères naturels seront développés.

Flyer GFP 2017,

Pour plus d'informations <http://pedagogfp2017.sciencesconf.org>