

**Chaire « Polymères du futur »**  
**« Polymers of the future »**

L'objectif de la Chaire est de déployer toute action permettant de faire progresser la connaissance fondamentale en matière de polymères et d'ouvrir à de nouvelles applications et formulations.

La dernière décennie a révélé le potentiel insoupçonné des polymères dynamiques et auto-organisés tels que les polymères résistant au choc et à la rayure, les matériaux à mémoire de forme ou les caoutchoucs et composites auto-cicatrisants, des matériaux durables où l'endommagement induit la réparation. Elle a également vu l'apparition d'une nouvelle catégorie de polymères, les vitrimères, qui présentent les mêmes qualités de légèreté, de résistance et d'insolubilité que les résines thermodurcissables tout en offrant l'avantage d'être réparables et recyclables comme le verre.

Le défi est désormais de mieux comprendre et maîtriser les paramètres moléculaires pour permettre le passage à la production industrielle des applications déjà identifiées dans des domaines aussi diversifiés que l'automobile, l'électronique, le génie chimique, les adhésifs, le packaging, ou l'impression 3D.

Pour aboutir rapidement, des polymères et outils de transformation déjà commercialisés seront utilisés. Les propriétés inédites seront induites par des additifs qui conduisent à une structuration et dynamique originales à l'échelle microscopique.

Grâce à cette approche, le champ d'intervention de la Chaire pourrait être encore plus large et intégrer par exemple la cosmétique, l'agro-alimentaire, la robotique et la bionique. La Chaire a pour ambition d'aider à concevoir et industrialiser des matériaux originaux, plus utiles et plus durables et de répondre à des demandes sociétales importantes telles les moyens de transport plus économe en énergie et moins polluants, le transport d'eau sans pertes ou la réutilisation des matériaux ou le recyclage avec un minimum de tri.

La Chaire aidera à construire et structurer des programmes de recherche dans lesquels collaboreront étroitement des laboratoires de l'ESPCI et/ou autres organismes de recherche publics et des groupes industriels via des partenariats forts et durables.