

## /// PRÉSENTATION ///

Un regroupement de laboratoires et d'équipes qui travaillent ensemble depuis très longtemps dont la thématique principale est «Polymérisation, Polymères et Matériaux Polymères».

- Plus de 300 personnes, dont 50 % de doctorants
- Un service commun de RMN (2 spectromètres + 3 ITA)
- Collaboration PPF (Polyméristes Lyonnais, GRPP) et SFR (CLYM)

## /// ACTIVITÉS ///

Objets ou assemblage d'objets de grande masse molaire dont on cherche à s'assurer le contrôle en termes de :

- Chimies et structures chimiques
- Masses molaires moyennes
- Nano - et microstructures
- Propriétés chimiques et/ou physiques
- Interactions avec le milieu extérieur

## /// DÉFIS ///

**Quelques défis relevés :**

- Contrôler les nouvelles structures polymères et nanostructures
- Réussir le passage du petit ballon à l'extrudeuse, du milligramme au kilogramme
- Procédés de mises en œuvre à différentes échelles
- Se positionner aux interfaces chimie organométallique / Matériaux Polymères, Polymères / Sciences du Vivant

## /// APPAREILLAGES ///

- Réacteurs de synthèse instrumentés pour tout type de polymérisation
- Synthèses de nouveaux catalyseurs, amorceurs et monomères
- Caractérisation de la distribution des masses molaires
- Caractérisation des polymères en solution, à l'état solide ou fondu
- Etude des propriétés thermiques, mécaniques, rhéologiques ... caractérisation des nanostructures
- Service de Résonance Magnétique Nucléaire dédié aux polymères
- Microscopies électroniques : collaborations avec le Centre Technologique des Microstructures et le Centre Lyonnais de Microscopie (CLYM)

## /// APPROCHES ///

**Une approche globale des Matériaux Polymères :**

- Approche conceptuelle : de la synthèse aux propriétés finales
- Approche «design» : de la molécule à l'objet et/ou assemblage macromoléculaire en vue d'optimiser les propriétés et l'utilisation de ces matériaux

**Qui couvre l'ensemble des Matériaux Polymères :**

- Polymères de commodité (PE, PP, PS ...)
- Polymères techniques (PU, PET, PA ...)
- Polymères à (très) hautes performances (propriétés spécifiques)

## Contacts :

Thierry Hamaide, Jean-Yves Cavallé, Vincent Monteil, Christian Carrot  
 thierry.hamaide@univ-lyon1.fr • jean-yves.cavaille@insa-lyon.fr • monteil@lcpp.cpe.fr • Carrot@univ-st-etienne.fr