



# Propriétés, technologies et applications des polymères



Composante  
Polytech Dijon  
(Ex-ESIREM)

## Présentation

---

### Description

- La chaîne polymère et son comportement en solution.
- Méthodes usuelles de détermination des masses moyennes
- Etude des propriétés thermomécaniques.
- Transition vitreuse
- Cristallinité et fusion
- Initiation à la mécanique des polymères
- Mélange de polymères

#### Travaux pratiques :

- Mesure des grandeurs mécaniques (DMTA, traction, chocs...).
- Mesure des grandeurs thermiques caractéristiques de plusieurs polymères par DSC.
- Utilisation d'une chaîne SEC ou d'un viscosimètre capillaire
- Synthèse d'un polymère (exemple : polymérisation en émulsion)
- - Calcul et mise en application de la notion de paramètre de solubilité appliqués à quelques polymères courants.

### Objectifs

Déterminer le comportement d'un polymère vis-à-vis d'un solvant. Associer une technique aux masses moyennes pouvant être mesurées. Maîtriser les principales notions scientifiques et caractéristiques des polymères dans le domaine de la mécanique. Permettre de comprendre la dépendance de celles-ci avec les variations de structure, de température, de durée, de contrainte ou déformation...



---

## Heures d'enseignement

|    |                   |       |
|----|-------------------|-------|
| CM | Cours Magistral   | 10,5h |
| TD | Travaux Dirigés   | 14h   |
| TP | Travaux Pratiques | 20h   |

---

## Pré-requis obligatoires

- Notions de chimie organique et de synthèse de polymères
- Structure de la chaîne polymère à différentes échelles
- Notions générales et élémentaires de mécanique