

# LC10 : Propriétés mécaniques des polymères

**Élément imposé :** Courbe de traction, Module d'Young

**Niveau :** L3

**Prérequis :**

- Macromolécule et polymère : définition, synthèse

**Difficultés :**

- 

**Séquence pédagogique**

- 

Sources : Halary, Fontanille, Ashby T1, Walton, Bailon, Trotignon, Frajman

## Introduction

Culture science ici et là

On peut voir que les propriétés mécaniques des polymères varient grandement, et ce, même pour les mêmes natures.

Tout au long du 1, exemple du gobelet : on veut que le matériau soit résistant.

## 1 Propriétés thermomécaniques des polymères

Fontanille chap 11,

### 1.1 Transition vitreuse

### 1.2 Paramètres influençant la transition vitreuse

### 1.3 Changements d'états

## 2 Propriétés mécaniques

(Frajman)

### 2.1 Module d'Young

### 2.2 Evolution du module d'young avec la structure

### 2.3 Evolution du module d'Young avec la température

## Conclusion

Autres considérations que la mécanique : environnement et coût pour choisir finalement un polymère