

# LC03 Polymères

Ventéjou Bruno & Ollivier Hélène

## Message :

Les polymères sont de grandes molécules et c'est cette propriété qui régit leur diversité. On a ainsi une diversité au niveau des propriétés thermiques, mécaniques. Par conséquent on a une grande diversité d'application.

## Plan :

- I. Qu'est ce qu'un polymère
  1. Définitions
  2. Caractérisation des polymères
- II. Synthèse des polymères
  1. Polyaddition
  2. Polycondensation
- III. Propriétés et applications des polymères
  1. Interactions intermoléculaires
  2. Thermoplastique/ Thermodurcissable
  3. Propriétés mécaniques
  4. Recyclage
  5. Applications

## Expériences :

- Synthèse du nylon 6-6
  - Synthèse du styrène
  - Dépolymérisation du PMMA
- (tous les protocoles sont dans *Barbe, Le Maréchal*)

## Questions :

- polymères naturels ? Adn, cellulose
- OdG du degré de polymérisation moyen ?
- unité du degré de polymérisation moyen ?
- ça veut dire quoi AIBN ? (initiateur de radicaux dans la réaction de synthèse du styrène)
- est ce que vous avez essayer de caractériser la taille du polymère synthétisé ? Quelle technique est utilisée pour le faire ?
- Sur quel paramètre jouer pour changer la taille des polymères ?
- Justifier l'utilisation des gants dans la synthèse du nylon.
- identifier les différents groupes caractéristiques dans le nylon.
- Comment se ressentent les différences d'énergie entre les liaisons intermoléculaires au niveau macroscopique ?
- Comment varie la température de fusion en fonction de l'indice de dispersion ?
- Tacticité du polymère synthétisé (styrène) ?
- comment contrôler la tacticité lors des synthèses
- peut-on recycler tout les polymères en les chauffant?

## Remarques :

- J'ai parlé de masse molaire moyenne en masse mais c'est pas vraiment utile dans le reste de la leçon il faut peut être passer plus de temps sur les propriétés
- pas obligatoire de parler de la tacticité
- j'ai pas assez donné d'exemple d'utilisation de polymère

-énergie de liaison par mol de monomère et pas par mol de polymère

**Bibliographie :**

-pour les expériences j'ai utilisé le livre *La chimie expérimentale* de Barbe, Le Maréchal

-Hprépa PC-PC\*

-nathan 1ere STL