

Fiche révision Polymères

n monomères → polymère (macromolécule constituée (**motif**) $_n$)

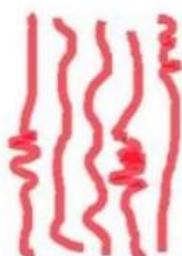
Indice ou degré de polymérisation : $n = M_{\text{polymère}} / M_{\text{motif}}$
 $(\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}) \quad (\text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$

plus n est grand, plus le polymère sera visqueux

Température de transition vitreuse : Etat solide cassant < T_g < Etat visqueux élastique

Les thermoplastiques :

- Liquides à chaud
- $T > T$ fusion ex : 240°C
- Peuvent être moulés
- Recyclables



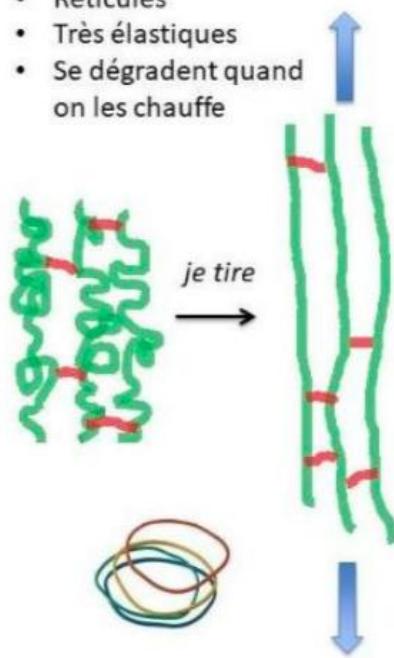
Les thermodurcissables :

- Réticulés
- Se dégradent quand on les chauffe → les réticulations cassent
- Non recyclable



Les élastomères :

- Réticulés
- Très élastiques
- Se dégradent quand on les chauffe



polymère + additif (grosse quantité) ou adjuvant (petite quantité) ==> matière plastique
 Ex: charge, plastifiant, pigment....

Bioplastiques

- biosourcés (monomère provient de substances naturelles et non du pétrole)
- biodégradables (se décomposent rapidement grâce à l'eau et aux microorganismes)
- biorésorbables (les tissus osseux ou la peau peuvent se régénérer dessus)

2 types de réaction de polymérisation :

- Vérifier si le monomère possède $C=C$ si oui **Polyaddition** (pas de perte de matière), si non **Polycondensation** (élimination de molécules d'eau)
- Si polycondensation,
 - a) repérer s'il y a un seul monomère ou deux monomères différents
 (élimination de n molécule H_2O) (élimination de $2n$ molécule H_2O)
 - b) repérer les groupes caractéristiques sur le ou les monomères (-OH alcool ; -NH₂ amine ; -COOH acide carboxylique ; -COO-C ester ; -CO-NH : amide)

Polyaddition	Polycondensation
n	

*Avec un seul monomère :
 (acide carboxylique + amine) => amide*

n NH₂-(CH₂)₁₀-COOH -> -(NH-(CH₂)₁₀-CO)- + n H₂O

