

Glossaire

Un glossaire reprenant l'essentiel des termes relatifs aux polymères est disponible sur le site du Groupe Français des Polymères (GFP)*. La plupart des définitions ci-après en sont issues.

- **Chaîne** : tout ou partie d'une macromolécule.
- **Copolymère** : polymère formé de macromolécules dont les chaînes renferment au moins deux types d'unités monomère issues de monomères différents. Selon le nombre d'unités monomère différentes, on parle de copolymère binaire, ternaire, etc.
- **Copolymère à blocs** : copolymère constitué de macromolécules formées de deux ou plusieurs blocs adjacents qui sont constitutionnellement différents, i.e. les blocs adjacents comprennent des unités constitutives dérivées de monomères différents.
- **Copolymère statistique** : copolymère constitué de macromolécules dans lesquelles la distribution séquentielle des unités monomère obéit à des lois statistiques fonction des rapports de réactivité.
- **Degré de polymérisation** : par définition, nombre d'unités monomère d'une macromolécule.
- **Degré de polymérisation moyen en masse** : moyenne des degrés de polymérisation des macromolécules pondérées par leur fraction massique :

$$\bar{X}_n = \frac{\sum_i N_i \cdot X_i^2}{\sum_i N_i \cdot X_i} = \sum_i w_i X_i$$

- **Degré de polymérisation moyen en nombre** : rapport du nombre d'unités monomère de toutes les macromolécules d'un échantillon sur le nombre de moles de ces macromolécules. C'est la moyenne des degrés de polymérisation des macromolécules pondérées par leur fraction molaire :

$$\bar{X}_n = \frac{\sum_i N_i \cdot X_i}{\sum_i N_i} = \sum_i x_i X_i$$

- **Dispersité** : rapport de la masse molaire moyenne en masse sur la masse molaire moyenne en nombre (anciennement dénommé indice de polymolécularité I) :

$$D = \frac{\bar{M}_w}{\bar{M}_n}$$

- **Homopolymère** : polymère formé de macromolécules dont les chaînes ne renferment que des unités monomère dérivées du même monomère.
- **Indice de polymolécularité** : voir *dispersité*.
- **Macromolécule** : molécule de masse molaire élevée dont la structure résulte essentiellement de la répétition d'unités dérivées, de fait ou conceptuellement, de molécules de faible masse molaire.

- **Macromolécule linéaire** : macromolécule dont les unités monomère s'enchaînent de façon linéaire. La linéarité n'implique pas la conformation étirée de la macromolécule.

- **Masse molaire moyenne en masse** : moyenne des masses molaires des macromolécules pondérées par leur fraction massique :

$$\bar{M}_w = \frac{\sum_i N_i \cdot M_i^2}{\sum_i N_i \cdot M_i} = \sum_i w_i M_i$$

- Note* : l'appellation « masse moléculaire moyenne en poids » est à proscrire.

- **Masse molaire moyenne en nombre** : rapport de la masse de l'échantillon sur le nombre de moles de macromolécules constituant cet échantillon. C'est la moyenne des masses molaires des macromolécules pondérées par leur fraction molaire :

$$\bar{M}_n = \frac{\sum_i m_i}{\sum_i N_i} = \frac{\sum_i N_i \cdot M_i}{\sum_i N_i} = \sum_i x_i M_i$$

- Note* : l'appellation « masse moléculaire moyenne en nombre » est à proscrire.

- **Monomère** : molécule pouvant être polymérisée et contribuant ainsi à la formation des unités constitutives et à la structure principale d'une macromolécule.

- Notes importantes* : le terme « monomérique » n'existe pas. D'autre part, il est préconisé de ne pas accorder monomère dans l'expression unités monomère, car on fait référence à des unités de type monomère (cf. liaisons hydrogène = liaisons de type hydrogène).

- **Polymère** : ensemble de macromolécules.

- Note importante* : polymère est à la fois substantif et adjectif. Le terme « polymérique » n'existe pas.

- **Polymérisation en chaîne** : réaction en chaîne dans laquelle la croissance d'une chaîne polymère procède exclusivement par réaction entre le monomère et le site réactif (radical libre, ion) de la chaîne polymère en croissance, avec régénération d'un site réactif de même nature que le précédent à la fin de chaque étape de la croissance.

- **Réseau, polymère réticulé** : ces termes désignent une structure dans laquelle les chaînes macromoléculaires ne sont plus individualisables et indépendantes, mais reliées entre elles pour former un ensemble tridimensionnel.

- **Thermodurcissable, thermodur** : matériau organique qui, par chauffage, donne une structure tridimensionnelle insoluble (thermodur).

- **Thermoplastique** : matériau organique à structure linéaire ou ramifiée, dont les macromolécules sont suffisamment indépendantes pour que, par chauffage, le matériau fonde ($T > T_f$) ou se ramollisse ($T > T_g$).

* www.gfp.asso.fr/ressources-documentaires/glossaire