

## LES MACROMOLÉCULES LINÉAIRES

### LES POLYOLÉFINES

MONOMERE(S)		POLYMERE	
Ethène (éthylène)	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	Polyéthylène (PE)	$-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-$
Propène (propylène)	$\text{H}_2\text{C}=\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}$	Polypropylène (PP)	$-(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}})_n-$

### LES POLYBUTADIÈNES

Butadiène	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	Polybutadiène (BR)	$-(\text{H}_2\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2)_n-$ addition 1,4 $-(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}=\text{CH}_2}{\text{CH}})_n-$
Isoprène	$\text{H}_2\text{C}=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}=\text{CH}_2$	Polyisoprène (NR ou IR)	$-(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\text{CH}_2)_n-$ addition 1,2 addition 1,4 (voir schémas sous le tableau)

### LES POLYVINYLES

Chlorure de vinyle	$\text{H}_2\text{C}=\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}$	Poly(chlorure de vinyle) (PVC)	$-(\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}})_n-$
Styrène	$\text{H}_2\text{C}=\underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}}$	Polystyrène (PS)	$-(\text{CH}_2-\underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}})_n-$
Méthacrylate de méthyle	$\text{H}_2\text{C}=\underset{\text{O}=\text{C}-\text{OCH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_3$	Poly(méthacrylate de méthyle) (PMMA)	$-(\text{CH}_2-\underset{\text{O}=\text{C}-\text{OCH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_3)_n-$

### LES POLYVINYLES (suite)

Acrylate de n-butyle	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{CH} \\   \\ \text{O}=\text{C} \\   \\ \text{OC}_4\text{H}_9 \end{array}$	Poly(acrylate de n-butyle) (PBA)	$\text{---}(\text{CH}_2\text{---}\text{CH})_n\text{---}$ $\begin{array}{c}   \\ \text{O}=\text{C} \\   \\ \text{OC}_4\text{H}_9 \end{array}$
Acide acrylique	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{CH} \\   \\ \text{O}=\text{C} \\   \\ \text{OH} \end{array}$	Poly(acide acrylique) (PAA)	$\text{---}(\text{CH}_2\text{---}\text{CH})_n\text{---}$ $\begin{array}{c}   \\ \text{O}=\text{C} \\   \\ \text{OH} \end{array}$
Acrylonitrile	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{CH} \\   \\ \text{CN} \end{array}$	Polyacrylonitrile (PAN)	$\text{---}(\text{CH}_2\text{---}\text{CH})_n\text{---}$ $\begin{array}{c}   \\ \text{CN} \end{array}$
Acétate de vinyle	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{CH} \\   \\ \text{O} \\   \\ \text{O}=\text{C} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Poly(acétate de vinyle) (PVAc)	$\text{---}(\text{CH}_2\text{---}\text{CH})_n\text{---}$ $\begin{array}{c}   \\ \text{O} \\   \\ \text{O}=\text{C} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$

### EXEMPLES DE POLYCONDENSATS

- Exemple d'un polyester

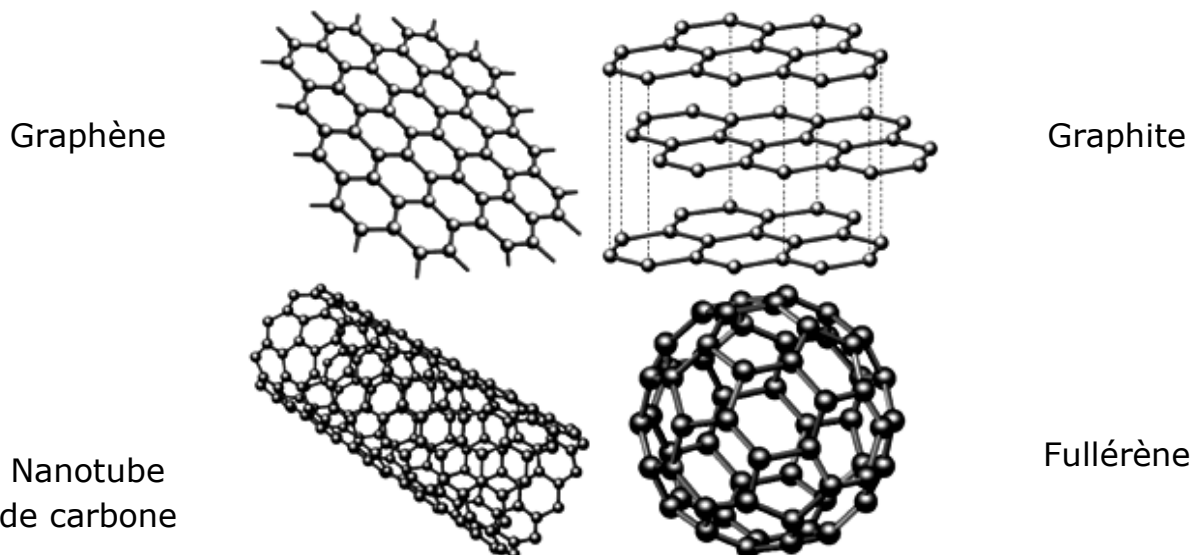
Ethylène glycol + Acide téréphtalique	$\begin{array}{c} \text{HO---CH}_2\text{---CH}_2\text{---OH} \\ \text{HOOC---} \langle \text{benzene ring} \rangle \text{---COOH} \end{array}$	Poly(téréphtalate d'éthylène) (PET)	$\text{---}[\text{O---CH}_2\text{---CH}_2\text{---O---C(=O)---} \langle \text{benzene ring} \rangle \text{---C(=O)}]_n\text{---}$
---------------------------------------	--	-------------------------------------	---

- Exemple d'un polyamide

Héxaméthylène diamine + Acide adipique	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N---}(\text{CH}_2)_6\text{---NH}_2 \\ \text{HOOC---}(\text{CH}_2)_4\text{---COOH} \end{array}$	Poly(héxaméthylène adipamide) (Nylon 6,6)	$\text{---}[\text{HN---}(\text{CH}_2)_6\text{---NH---C(=O)---}(\text{CH}_2)_4\text{---C(=O)}]_n\text{---}$
--	--	---	--

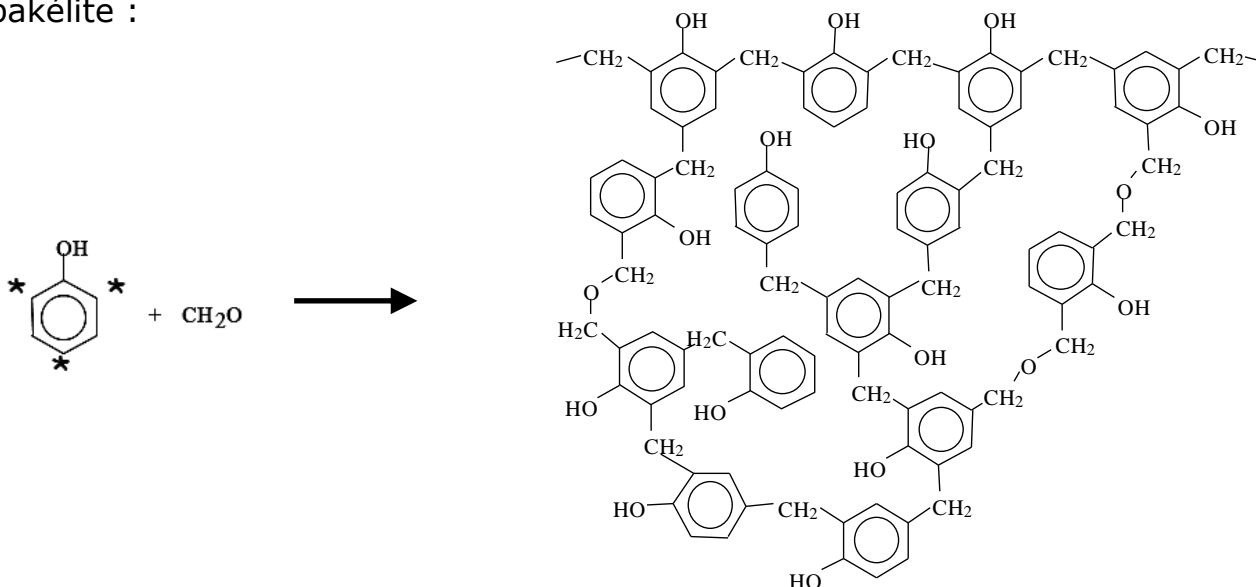
## MACROMOLÉCULES BIDIMENSIONNELLES

Structures à base de carbone :



## MACROMOLÉCULES TRIDIMENSIONNELLES:

La bakélite :



Vulcanisation par le soufre:

