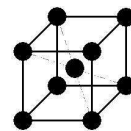


Nom :
Prénom :
Classe :

Cours
Les plastiques

CI 10 : Les matériaux



Fabrication du plastique :

Après avoir été extrait du sous-sol, le pétrole brut est envoyé dans une raffinerie. Comme le pétrole brut est un mélange complexe de milliers de constituants, il faut séparer ses différents constituants pour pouvoir l'exploiter.



Plate-forme pétrolière



Raffinerie

On ajoutera des produits chimiques ainsi que des additifs afin de concevoir le plastique.

Classification

On distingue deux catégories de plastique :

- **Thermoplastique :**

Elles se ramollissent sous l'influence de la chaleur.
Elles reprennent leur consistance initiale en refroidissant s'il n'y a pas eu destruction.
Possibilité de recyclage.

- **Thermodurcissable :**

Sous l'action de la chaleur, ces matières ont subi une transformation chimique provoquant un durcissement définitif et irréversible.
Pas de possibilité de recyclage.

Thermoplastique

PA	<i>Polyamide (exemple : nylon)</i>
PE	<i>Polyéthylène</i>
PMMA	<i>Pexiglass</i>
PSB	<i>Polystyrène</i>
PTFE	<i>Téflon</i>
PVC	<i>Polychlorure de vinyle</i>

Thermodurcissable

EP	<i>Epoxide</i>
PF21	<i>Bakélite</i>
PUR	<i>Polyuréthane</i>
UP	<i>Polyester</i>

Propriété

Coloration et aspect : très variés.

Conductibilité électrique : c'est un isolant

Résistance à la chaleur :

pour les thermoplastiques, ramollissement vers 80°C .

pour les thermodurcissables, résistance jusqu'à 130 à 160°C, sauf les silicones et les téflons jusqu'à 200°C.

Résistance inférieure à celle des métaux usuels :

pour les thermoplastiques, grande élasticité.

pour les thermodurcissables, rupture rapide.

Elastomères

Ils sont obtenus par synthèse chimique, comme les plastiques, et possèdent des propriétés comparables à celles du caoutchouc naturel. Le néoprène (1930) fut le premier caoutchouc de synthèse.

Applications : joints d'étanchéité, chaussures, courroies, pneumatique...