

<p><b><u>TITRE :</u></b></p> <p style="text-align: center; color: blue; font-size: 1.2em;">Le plastique</p>	<p><b>Cours N° :</b> M30</p> <p><b>Ind.:</b> A</p> <p><b>Du :</b> 12/12/07</p> <p><b>Page :</b> 1/5</p>
---	---



**Documents de références :**

Aucuns

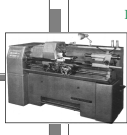
**Définitions :**

Aucunes

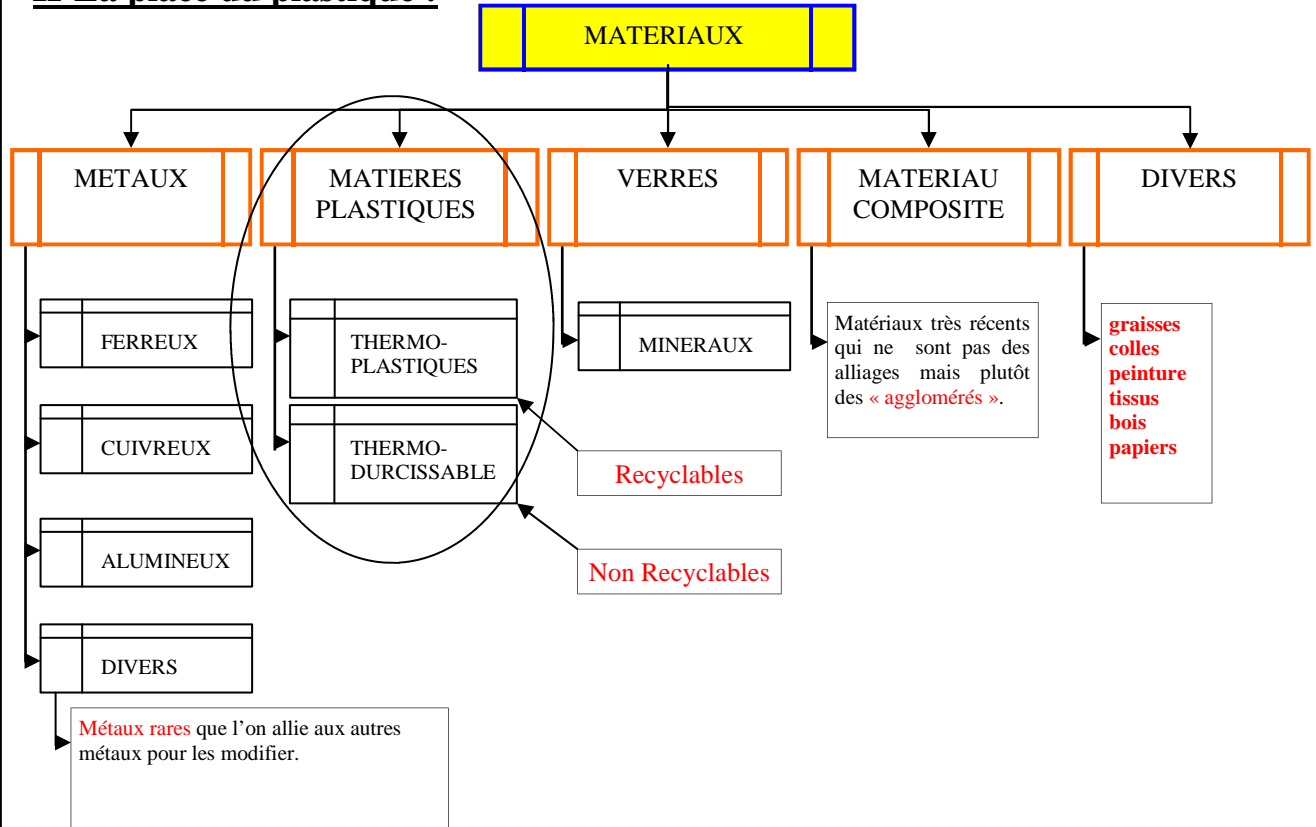
**Modifications :**

Ind.:	Date :	Nature de la modification :
A	12/12/07	Création
B		
C		
D		
E		
F		

<p><b>Rédacteur :</b> DESSOMMES C.</p> <p><b>Date :</b> 12/12/07</p> <p><b>Visa :</b> </p>	<p><b>Nom élève :</b></p> <p><b>Prénom élève :</b></p>
--	--

<p>ELECTRICITE : <input type="checkbox"/></p> <p>PNEUMATIQUE : <input type="checkbox"/></p> <p>HYDRAULIQUE : <input type="checkbox"/></p> <p>MECANIQUE : <input type="checkbox"/></p> 	<h1>RESSOURCES MEI</h1>	<p style="text-align: right;"><small>MSMA01.C Du 29/08/02</small></p> <p>3ème <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 1 : <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 1 : <input type="checkbox"/></p>
<p><b>TITRE :</b></p> <h2 style="text-align: center;">Le plastique</h2>		<p>Cours N° : M30</p> <p>Ind.: A</p> <p>Du : 12/12/07</p> <p>Page : 2/5</p>
<p><b><u>I- HISTORIQUE :</u></b></p> <p>1839 - Charles Goodyear vulcanise le caoutchouc</p> <p>1851 - Exposition à Londres de quelques articles fabriqués avec l'Ebonite, un composé obtenu par Charles Goodyear en soumettant le caoutchouc à un processus prolongé de vulcanisation avec un pourcentage élevé de soufre</p> <p>1879 - La première extrudeuse à vis est brevetée par M. Gray</p> <p>1909 - L.H. Baekeland annonce la découverte des résines <a href="#">phénoliques</a>, brevetées sous le nom de Bakélite</p> <p>1926 - Eckert et Ziegler font breveter la première presse à injecter ayant des caractéristiques commerciales</p> <p>1927 - Premiers brevets, puis production industrielle du <a href="#">PVC</a> aux Etats-Unis et en Allemagne</p> <p>1930 - Développement industriel du styrène et du <a href="#">polystyrène</a></p> <p>1935 - Première machine de soufflage de corps creux en matière plastique</p> <p>1936 - Production de l'ABS</p> <p>1938 - Le brevet sur les résines <a href="#">époxy</a> est déposé</p> <p>1941 - Début de la production de polyuréthanes</p> <p>1943 - Premières résines de silicone</p> <p>1947 - Production industrielle des résines <a href="#">époxy</a></p> <p>1959 - Production des <a href="#">polycarbonates</a></p> <p>1971 - Philips Petroleum produit industriellement le polyphénylènesulfure Ryton, le plus résistant à la flamme de tous les thermoplastiques</p> <p>1986 - ICI développe le Biopol, un thermoplastique d'origine végétale entièrement biodégradable qui sera suivi, quelques années plus tard, par le Mater-B de Montedison, un polymère à base d'amidon</p>		

### II-La place du plastique :



### III- Elaboration des matières plastiques :

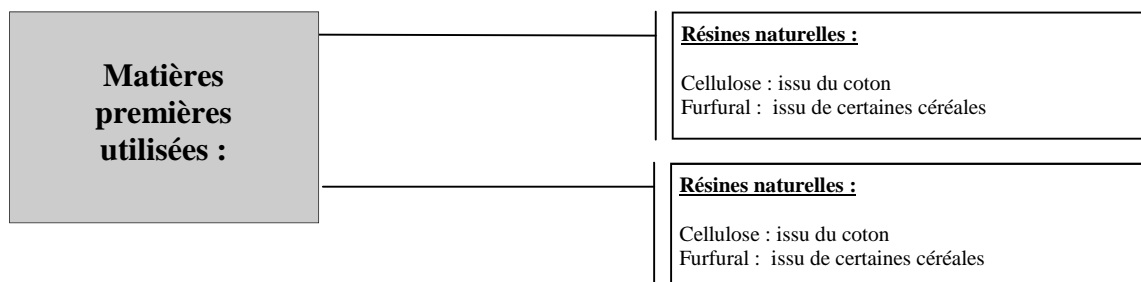
Le plastique est une matière composée de macromolécules qui ont la propriété de se modeler facilement.

On obtient des formes souhaitées par Moulage Extrusion Coulage ...

#### 3-1-Les types de matières :

Ces matières peuvent être naturelles (cellulose, caoutchouc, cire) ou synthétiques (élaborées chimiquement à l'aide du pétrole et de ses dérivés).

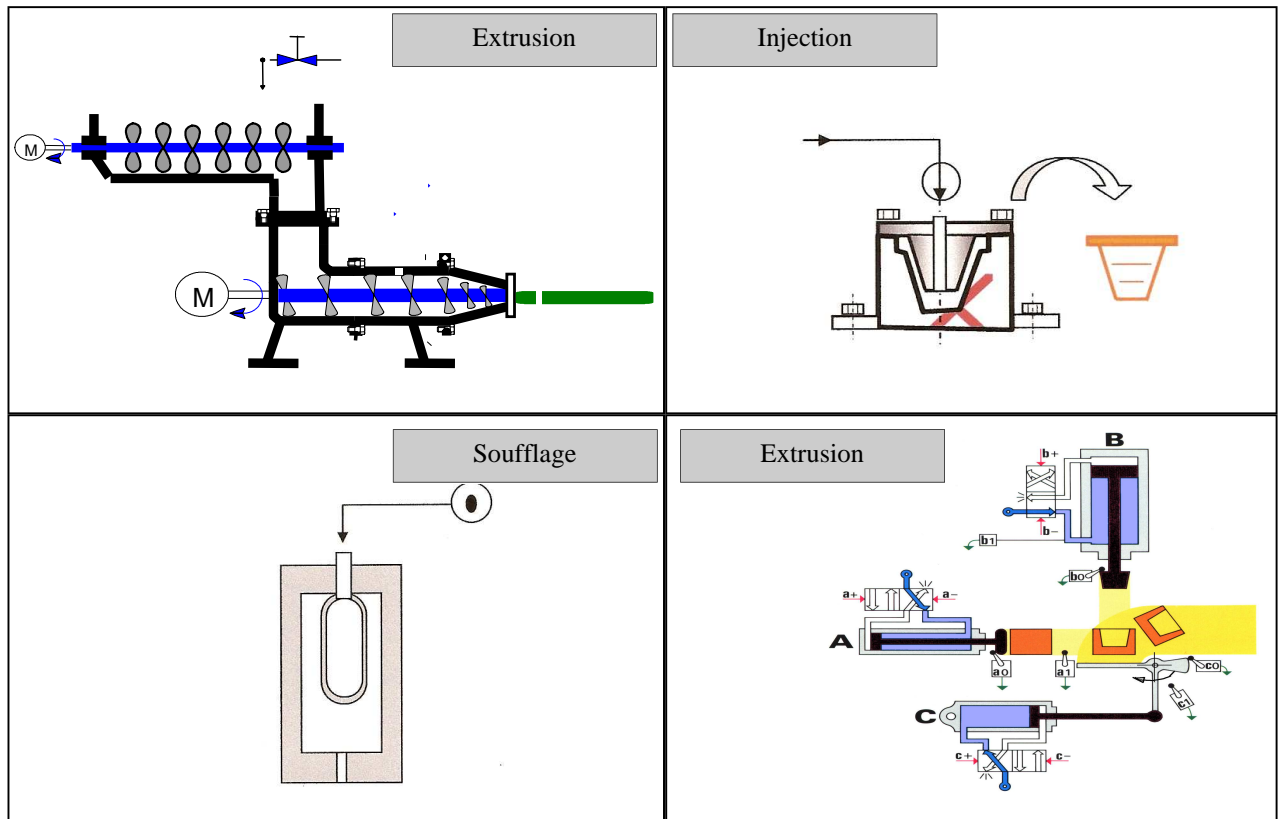
Elles possèdent un rapport (résistance mécanique/ masse volumique très élevé.



<p>ELECTRICITE : <input type="checkbox"/></p> <p>HYDRAULIQUE : <input type="checkbox"/></p> <p>PNEUMATIQUE : <input type="checkbox"/></p> <p>MECANIQUE : <input type="checkbox"/></p> 	<h1>RESSOURCES MEI</h1>	<p style="text-align: right; font-size: small;">MSMA01.C Du 29/08/02</p> <p>3ème <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 1 : <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 1 : <input type="checkbox"/></p>
---	-------------------------	--

<p><b>TITRE :</b></p> <h2 style="text-align: center;">Le plastique</h2>	<p>Cours N° : M30</p> <p>Ind.: A</p> <p>Du : 12/12/07</p> <p>Page : 4/5</p>
---	---

### 3-2-Les procédés de fabrication :



### IV- Classification :

Les matières plastiques sont classées en deux familles :

#### 4-1-Les thermodurcissables :

Qui durcissent à la chaleur

La structure est composée de macromolécules et de petites molécules liens

Une fois la liaison réalisée (réticulation), elle est définitive.

Il y a passage de l'état liquide à l'état solide irréversiblement

EX : ARALDITE, ENVELOPPE D'UN PNEU AUTOMOBILE

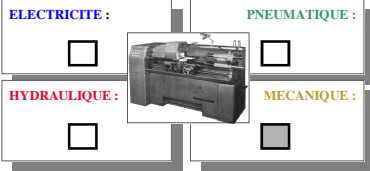
#### 4-2-Les thermoplastiques :

Qui ramollissent sous l'influence de la chaleur.

Les macromolécules sont liées entre elles par des forces électrostatiques qui disparaissent sous l'action de la chaleur

Le produit peut donc passer de l'état solide à l'état liquide et inversement

Elles reprennent leur consistance initiale en refroidissant

	<h1>RESSOURCES MEI</h1>	<small>MSMA01.C Du 29/08/02</small> <b>3ème</b> <input type="checkbox"/> <b>BAC PRO 1 :</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>BAC PRO 2 :</b> <input type="checkbox"/> <b>BAC PRO 1 :</b> <input type="checkbox"/>
<b>TITRE :</b> <h2 style="text-align: center;">Le plastique</h2>		<b>Cours N° :</b> M30 <b>Ind.:</b> A <b>Du :</b> 12/12/07 <b>Page :</b> 5/5
<p><b><u>V-Adjuvants :</u></b></p> <p>Un adjuvant est un élément d'addition permettant au matériau d'obtenir des caractéristiques souhaitées.  par exemple : les antioxydants protègent un polymère de la dégradation chimique causé par l'oxygène, les lubrifiants réduisent les problèmes de friction, des adjuvants ignifuges et antistatiques sont également utilisés (EX nez de locomotive TGV).</p> <p style="text-align: center;"><b>Les résines</b></p> <p>Il s'agit de liants composés de molécules géantes obtenues par polymérisation ou polycondensation.</p> <p style="text-align: center;"><b>Les charges</b></p> <p>Poudres de bois ou d'ardoise, elles améliorent les propriétés mécaniques du matériau.</p> <p style="text-align: center;"><b>Les catalyseurs</b></p> <p>Ils accélèrent la réaction chimique.</p> <p style="text-align: center;"><b>Les plastifiants</b></p> <p>Ils augmentent la plasticité (souplesse en déformation).</p> <p style="text-align: center;"><b>Les stabilisants</b></p> <p>Ils empêchent la décomposition du produit (ultraviolets, agression chimique...).</p>		