

LES POLYAMIDES

I- Généralité :

Polymères linéaires, plus connus sous le nom de **nylon**, contenant dans leur chaîne principale le groupe $-CO-NH-$. Les polyamides sont obtenus par **polymérisation** des **lactames** avec ouverture de cycle ou par **polycondensation** des **aminoacides** ou des **diamines** avec des **acides bicarboxyliques**.

Les polyamides les plus connus sont le **polyamide 6-6** (commercialisé en 1938 sous le nom de **nylon**), dérivé de l'**hexaméthylènediamine** et de l'**acide adipique**, et le **nylon 6**, dérivé du **caprolactame**.

Plus récemment, ont été introduits sur le marché différents types de polyamides spéciaux comme le **nylon 7** (**polyénantholactame**) ayant un point de fusion de **233°C**, le **nylon 11** (**polyaminose-undécanoïque**), **hydrofuge** puissant et doué de remarquables propriétés d'isolant électrique, le nylon **6-10** (**polyhexaméthylène-sebacamide**) ayant un point de fusion de **230°C**, et le **nylon 12** (**polylauryllactame**) des propriétés semblables à celles du **nylon 11**. Dernièrement, d'autres types de nylon ont été mis au point, comme le **nylon 4-6** obtenu par **polycondensation** du **1-4 diaminobutane** avec l'**acide adipique** caractérisé par une exceptionnelle résistance à la déformation sous contrainte.

Les polyamides sont utilisés pour la confection de **fibres**, comme matériaux **thermoplastiques** dans les **moulages par injection** et **soufflage**, dans les **travaux d'extrusion** et la fabrication des **engrenages**, des **coussinets**, des **arbres à cames** et autres produits manufacturés requérant une ténacité et une résistance à l'abrasion élevées ainsi que des propriétés autolubrifiantes.