

LE PREMIER TEXTILE SYNTHÉTIQUE : LE NYLON

► Nous utilisons aujourd'hui beaucoup de fibres synthétiques pour la conception de nos vêtements ou pour la fabrication d'objets en matières plastiques (fig. 4).

► Les matières plastiques appelées aussi communément « plastiques » sont des matériaux synthétiques, le plus souvent dérivés du pétrole.

► La plupart de ces fibres sont des **polymères**, obtenus selon le principe de polymérisation établi par le chimiste allemand Hermann Staudinger en 1920.

► La **polymérisation** consiste à assembler un très grand nombre de molécules simples, les monomères, pour former une molécule géante ou macromolécule : le polymère. Ces macromolécules, longues chaînes filiformes et aux propriétés élastiques, sont ensuite utilisés pour la confection des vêtements.

► Sur la base des découvertes de Hermann Staudinger, les chercheurs de la société Dupont de Nemours essaient de mettre au point une fibre dont les caractéristiques dupliqueraient celles de la soie ou, du moins, s'en approcheraient. Les ingénieurs y parviennent en 1930 : c'est la naissance du nylon.

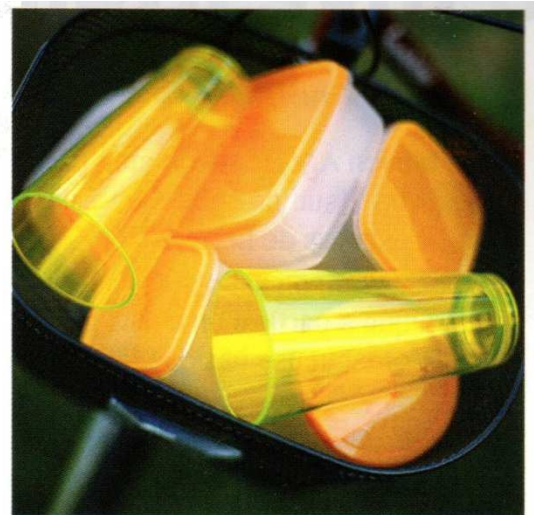


fig. 4 Quelques objets en matière plastique.



fig. 5 La première brosse à dents avec poils en nylon.

La découverte fut pour la première fois commercialisée en **1938** avec une brosse à dents, dont les poils étaient en nylon (fig. 5).

► En **1940**, un produit allait révolutionner la mode et devenir un véritable fait de société : le bas nylon (fig. 6).



fig. 6 Publicité (des années 1950), présentant les bas nylon.

► La diffusion du nylon est stoppée un temps par la seconde guerre mondiale. Mais, dès 1945, la commercialisation des produits en nylon reprend. Son succès public est tel qu'il élimine pratiquement la soie.

► Aujourd'hui, la plupart des produits naturels sont peu utilisés, au profit des fibres synthétiques (nylon, polyester, polyamide...). Pour s'en convaincre, il suffit de lire l'étiquette de nos vêtements.

► La chimie, science de la transformation de la matière, a permis l'élaboration de ces nouvelles molécules pour améliorer notre quotidien. Mais devant la disparition programmée du pétrole, les matériaux synthétiques utilisés à l'avenir seront sans doute bien différents de ceux qui prédominent aujourd'hui.

Remarques

- L'origine du nom donnée à cette fibre proviendrait des initiales des prénoms des épouses des chimistes qui ont synthétisé la molécule (Nancy, Yvonne, Louella, Olivia et Nira).

- En 1953, Hermann Staudinger obtient le prix Nobel de chimie pour sa découverte.

Questions

1 Explique en quoi consiste la polymérisation.

2 Les chimistes américains inventent le nylon pour « remplacer » une matière première rare et plus coûteuse. Laquelle ?

3 Quel vêtement popularisa le nylon ?

4 Justifie l'expression « disparition programmée du pétrole » utilisée dans la dernière phrase du texte.

Réponses : LE PREMIER TEXTILE SYNTHETIQUE : LE NYLON

1. Explique en quoi consiste la polymérisation.

La **polymérisation** consiste à assembler un très grand nombre de molécules simples, les monomères, pour former une molécule géante ou macromolécule : le polymère. Ces macromolécules, longues chaînes filiformes et aux propriétés élastiques, sont ensuite utilisés pour la confection des vêtements.

2. Les chimistes américains inventent le nylon pour « remplacer » une matière première rare et plus coûteuse. Laquelle ?

Les chercheurs de la société Dupont de Nemours essaient de mettre au point une fibre dont les caractéristiques dupliqueraient celles de **la soie** fabriquée par le vers à soie.

3. Quel vêtement popularisa le nylon ?

En 1940, un produit allait révolutionner in, mode et devenir un véritable fait de société : le bas nylon

4. Justifie l'expression « disparition programmée du pétrole » utilisée dans la dernière phrase du texte.

Les ressources en pétroles sont limitées, et il est probable que dans un avenir proche il n'y aura plus de pétrole.