Éditorial

Le poly(éthylène téréphtalate) (PET) est un polyester thermoplastique. Vitreux à température ambiante, ce matériau offre des qualités d'aspect, de légèreté, de rigidité et de liberté de forme qui l'ont rendu indispensable dans l'industrie alimentaire. Il est aussi utilisé dans des domaines très variés correspondant à des états microstructuraux différents.

À l'état massif fortement cristallisé, il est utilisé comme matériaux de structure. C'est à l'état étiré que le PET présente le plus d'applications intéressantes. Sous forme unidimensionnelle, on trouve toutes les fibres textiles destinées au secteur de l'habillement et de la décoration (par exemple le Tergal[®]), mais aussi pour la fabrication de prothèses chirurgicales pour le remplacement de tendons (Dacron[®]). Sous forme bidimensionnelle, on fabrique des films étirés pour les arts graphiques, la photographie, les bandes magnétiques vidéo, les rubans adhésifs, l'emballage, etc (Milar[®]). Enfin, sous forme tridimensionnelle, le marché de la bouteille extrudée-soufflée a pris ces dernières années une importance considérable. Pour exemple, un industriel de ce secteur met en œuvre chaque année 13 milliards de bouteilles en PET, soit 350 000 tonnes de PET. L'essor de cette matière est donc fortement lié à celui du procédé de transformation par « soufflage bi-étirage » et par le phénomène de cristallisation qu'il induit dans le polymère au dessus de sa transition vitreuse.

Les six articles qui suivent ont été rédigés sur la base des contributions présentées dans le colloque national « le PET dans tous ses états » après avoir été sélectionnées par le comité scientifique. Ce colloque a été organisé par l'association APOLLOR (Association pour l'Étude et l'Application des Matériaux Polymères et Composites en Lorraine) en novembre 2009.

Éditeur invité :
Abdesselam Dahoun

Professeur, École des Mines de Nancy – INPL

Président de l'association APOLLOR