Bravo à Adrien Demongeot et… longue vie au Prix Etudiant SFIP !

PLEXIGLAS, NYLON, TEFLON… des noms commerciaux de polymères qui ont tellement changé nos modes de vie qu'ils en sont passés dans le langage courant ! Mais tous ont désormais plus de 50 ans. Même le polycarbonate a marché sur la lune, avec Neil Armstrong. Alors, quoi de neuf aujourd'hui dans le domaine des plastiques ?

A cette question, Adrien Demongeot, Ingénieur de l'ESPCI (Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de Paris) et Docteur de l'Université Pierre et Marie Curie répond : les vitrimères !

Voici donc une nouvelle classe de polymères dont nous avons entendu parler pour la première fois en 2011, lorsque Ludwik Leibler, Directeur du laboratoire Matière molle et Chimie à l'ESCPI Paris Tech a mis au point ce concept avec son équipe.

Les vitrimères sont aussi résistants et insolubles que les thermodurcissables mais ils sont façonnables à chaud comme les thermoplastiques. Cependant, contrairement aux thermoplastiques qui présentent une forte chute de viscosité à la fusion ou à la transition vitreuse, la diminution de viscosité des vitrimères se fait en douceur avec la température, comme dans le verre, d'où leur nom rappelant la nature polymère du matériau et la racine latine du mot verre, *vitrum*.

Devant un concept aussi innovant, le plasturgiste a les yeux qui brillent car il comprend qu'un jour, il n'aura plus à choisir entre la résistance des thermodurs d'une part et la recyclabilité et la réparabilité des thermoplastiques d'autre part. Mais il se demande combien de temps encore il devra patienter pour disposer de matériaux si séduisants…

C'est là que se positionne le travail de thèse d'Adrien Demongeot, qui a précisément consisté à transformer un polyester commercial en vitrimère, en utilisant un outil de mise en œuvre classique des thermoplastiques industriels et des additifs tous commerciaux. Plus précisément, il a modifié un PBT par des résines époxy en présence d'un catalyseur de transestérification, directement en extrudeuse, ouvrant ainsi de nouveaux domaines applicatifs au PBT, notamment dans la connectique.

Pour sa toute première édition, le Prix Etudiant SFIP a donc été attribué à l'unanimité à Adrien Demongeot. Les membres du jury ont été séduits par une double ambition de recherche d'une rupture technologique alliée à une vision applicative et industrielle, le tout présenté avec rigueur, clarté et une belle maîtrise.

Gérard Liraut, Président de la SFIP, remet le Prix Etudiant SFIP à Adrien Demongeot

A. Demongeot entouré de trois membres du jury : G. Liraut, X. Duteurtre, N. Pecoul.
Faisaient également partie du jury : A Giocosa, JM. Maldjian et C. Salles.

Article Nathalie Pécoul