

Mines Douai

Prof. Jérémie SOULESTIN - Enseignant-Chercheur/Responsable de Groupe

jeremie.soulestin@mines-douai.fr



Docteur de l'Université Lille 1 (2004), HDR (2011). Post-doc à l'Université Catholique de Louvain (Belgique) puis enseignant-chercheur à Mines Douai depuis 2006. Professeur de l'Institut Mines-Télécom (IMT), Responsable du Groupe "Polymères" (~35 personnes) du Département Technologie des Polymères et Composites & Ingénierie Mécanique (TPCIM) de Mines Douai depuis 2014. Impliqué en tant que chef de projet ou coordinateur dans plusieurs projets partenariaux nationaux ou européens d'envergure à finalité industrielle, ainsi que dans l'Institut de Transition Energétique IFMAS (Institut Français des Matériaux-Agro-Sourcés). Coordinateur de l'action concertée ACLAME de l'Institut Carnot MINES sur la fabrication additive et du groupe de travail "Industrie du Futur" de l'IMT sur ce thème. Auteur ou co-auteur de plus de 80 publications, communications et chapitres d'ouvrages. Ses recherches actuelles concernent les procédés avancés d'élaboration/mise en œuvre/mise en forme (dont impression 3D) et la caractérisation thermo-mécanique et physico-chimique des polymères, mélanges, nanocomposites et composites, notamment biosourcés.

* * *

Systèmes polymères multiphasés : Des polymères de commodité vers les polymères de performance, par le contrôle des propriétés interfaciales et des procédés de mise en œuvre et mise en forme

J. Soulestin, M.F. Lacrampe, K. Prashantha, P. Krawczak, C. Samuel (Mines Douai / TPCIM)

S'il est aujourd'hui communément admis que le mélange à l'état fondu de polymères immiscibles est une voie intéressante pour proposer de nouveaux matériaux en jouant sur les synergies de propriétés entre les constituants, atteindre l'objectif n'est possible qu'à la condition de générer des architectures ou microstructures spécifiques, généralement à l'échelle la plus fine (nanométrique). Ceci requiert une bonne compréhension des phénomènes physiques et chimiques contrôlant les propriétés interfaciales, et donc la morphologie finale. Grâce à cette maîtrise, il devient alors possible de développer des procédés spécifiques, innovants, de mise en œuvre puis mise en forme, permettant de générer les microstructures/architectures désirées. Cette approche sera illustrée par une sélection de cas concrets permettant d'optimiser les propriétés mécaniques des matériaux constitutifs de base en conduisant par exemple à l'obtention d'un excellent compromis rigidité/ductilité/ténacité.