

INTRODUCTION

Depuis de nombreuses années, les composites à matrice thermoplastique hautes performances suscitent l'intérêt des industriels du secteur des transports et de l'énergie du fait de leurs propriétés mécaniques et physiques compétitives face à leurs homologues thermodurcissables. Stimulés par une industrie aéronautique qui a très tôt senti le potentiel des composites thermoplastiques, de nombreux acteurs académiques et industriels nationaux et internationaux se sont impliqués dans les domaines des procédés, de la chimie des matrices thermoplastiques ou des semi-produits composites. Ce dynamisme a permis d'améliorer la compréhension des phénomènes, a accéléré le développement de nouveaux matériaux composites et l'automatisation/robotisation des procédés.

Ces matériaux tardent toutefois à s'imposer comme alternative aux thermodurcissables pour les applications structurales, en grande partie car la mise en œuvre de pièces structurales de forme complexe demeure encore aujourd'hui une opération délicate. De plus, la qualité nécessaire à l'obtention de performances élevées est encore difficilement compatible avec la diminution des coûts de production/développement et des durées de cycles de fabrication.

Les journées scientifiques et techniques de l'AMAC organisées par l'Institut Clément Ader les 26 et 27 janvier 2017 à Toulouse ont offert un espace de discussion sur le thème de la mise en forme des matériaux composites à matrice thermoplastique. Les six articles présentés sont issus de ces journées et relatent certaines des discussions ayant eu lieu au cours de cet événement qui a réuni près de 70 personnes.

La maîtrise de la cinétique des phénomènes physico-chimiques et la compréhension du comportement thermique et mécanique des produits composites apparaissent comme des problématiques critiques pour le développement et la fabrication de pièces composites thermoplastiques. Ils requièrent le développement de moyens de mesure spécifiques, l'utilisation d'outils d'analyse originaux et l'identification de modèles toujours plus précis.

OLIVIER DE ALMEIDA

PHILIPPE OLIVIER

Institut Clément Ader, UMR CNRS 5312

COMITÉ DE LECTURE DU NUMÉRO

Jérôme BIKARD – Solvay

Christophe BINETRUY – GeM, Ecole Centrale Nantes

Nicolas BOYARD – LTEN, CNRS, Univ. Nantes

Christophe CORNU – CETIM Nantes

Damien COUDEYRE – IRT St. Exupéry

Olivier DE ALMEIDA – ICA, IMT Mines Albi

Christophe DERAİL – IPREM, Univ. Pau

Nahiene HAMILA – LAMCOS, INSA Lyon

Patrice LEFEBURE – Airbus Group Innovations

Philippe OLIVIER – ICA, Univ. Toulouse 3 Paul Sabatier

Eric SOCCARD – Airbus Group Innovations