Éditorial

Le deuxième congrès de Rotomoulage, Thermoformage et Soufflage, RTS 2007, a été organisé aux Arts et Métiers ParisTech, par le CEA, l'École des Mines d'Albi, l'École des Mines de Paris à Sophia Antipolis, l'INSA de Lyon, l'ENSAM et la SERAM, en mars 2007. Ce congrès avait pour objectif de rapprocher le monde industriel et universitaire. Ce rapprochement est indispensable, d'une part, pour pouvoir mettre la recherche à la disposition de la technologie et de son avancée et, d'autre part, pour profiter de ce progrès technologique afin d'approfondir les connaissances scientifiques dans les différents domaines des matériaux et des procédés. Cette manifestation est l'occasion d'ouvrir le débat entre les acteurs des trois domaines de mise en œuvre des produits industriels fabriqués par les polymères, souvent mis en concurrence et qui peuvent être complémentaires et apporter beaucoup aux uns et aux autres.

Le bilan fut très positif, les sujets présentés lors de ces journées étaient de bonne qualité scientifique et lors de la séance de questions-réponses, de nombreuses questions ont été posées par les participants. De nombreuses problématiques industrielles et scientifiques ont été mises en évidence.

À travers les 3 grands domaines autour desquels s'articulaient les exposés :

Les nouveaux matériaux et procédés réactifs

De nos jours avec le développement conjoint de la science et de la technologie, l'apport de nouveaux matériaux est capital pour la bonne réalisation de produits performants dans les différents domaines industriels. La stratégie de R&D est appuyée par la recherche scientifique : sans de nouveaux matériaux, pas de nouvelles applications et donc pas de nouveaux marchés. Fort de cette problématique, différents thèmes furent abordés. C'est notamment grâce à l'introduction de procédés réactifs (polymérisation in situ par exemple) dans d'anciennes techniques de mise en œuvre qu'est possible le renouvellement permanent nécessaire à maintenir le niveau. Il faut ajouter à cela une recherche appliquée permanente en simulation des procédés qui permet de prévoir le comportement et la processabilité de ces nouveaux matériaux.

La caractérisation des matériaux

L'utilisation de ces nouveaux matériaux, n'est possible que si elle correspond parfaitement aux objectifs qu'on leur impose. Cette évaluation n'est quantifiable que par la caractérisation qui a été faite, soit en amont sur les matériaux avant « process », soit en aval sur les pièces réalisées. La durée de vie des produits industriels est conditionnée par le « process » et les possibles dégradations que le polymère subit au cours de sa fabrication. L'étude complète des différents thèmes comme la durabilité, le comportement mécanique du polymère ou des pièces, la stabilité au cours de la mise en œuvre, l'étude de la rhéologie, la compréhension des phénomènes attenants à la mise en œuvre, justifient à eux seuls l'importance des études dans ce domaine.

Optimisation et simulation des procédés

L'optimisation et la simulation sont des étapes importantes dans la mise en œuvre des matériaux polymères. Cette étape permet de déterminer les paramètres optimaux et ainsi de produire une pièce au sommet de sa performance. Les techniques de mise en œuvre des polymères ont absolument besoin de la simulation numérique des procédés. Cette simulation permet d'accélérer la phase d'optimisation, de prévoir et d'accroître encore plus les possibilités quant au futur du « process ». Tout ceci n'est possible que grâce à l'augmentation de la puissance des nouveaux moyens de calculs informatique.

Je tiens à remercier tous nos partenaires ainsi que mon équipe pour la réalisation de cet événement. Le succès de ce congrès nous encourage à continuer et un troisième congrès est organisé à Albi du 11 au 13 mars 2009, avec des thématiques plus ou moins identiques.

Pr. A. Tcharkhtchi

Président de la commission
technique et Scientifique de l'AFR
(Association Francophone de Rotomoulage)