********

**Mousses PMMA et mousses silicones par CO2: Pourquoi une si grande différence dans les morphologies?**

Charlène Forest, Thibaud Métivier, Philippe Cassagnau

*Université de Lyon, IMP, Ingénierie des Matériaux Polymères,*

*CNRS UMR 5223, 15 Bd Latarjet, 69622 Villeurbanne, France*

[**Phililippe.cassagnau@univ-lyon1.fr**](mailto:Phililippe.cassagnau@univ-lyon1.fr)

L’objectif de ces travaux est d’étudier l’élaboration de mousses polymères par un procédé batch sous CO2. Nous nous sommes particulièrement intéressés à deux types de polymères extrêmement différents : Le PMMA et le silicone. Nous montrons que la nano-structuration du PMMA, par l’ajout de copolymères à blocs, permet d’élaborer des mousses dont la densité des cellules est proche de 1015/cm3 avec des tailles de 100nm. Le silicone apparait plus difficile à « dompter » du fait que malgré plusieurs approches consistant à le structurer pour augmenter la densité de nucléation, la densité des cellules est faible et modeste (108/cm3) avec des tailles moyennes de 100μm. Pourquoi alors une telle différence dans les morphologies finales ? Est-ce un problème de nucléation et de croissance des cellules ? Surement, mais on pourrait alors y répondre par la formulation. Et si tout simplement cette grande différence provenait de la diffusion des gaz, dont le CO2, qui est extrêmement élevée dans le silicone ?

**PMMA SILICONE**

****

*Charlène versus Thibaud*