



LCM-TP

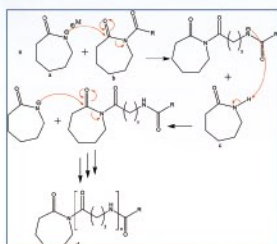


Adaptation du procédé L.C.M. à la mise en œuvre de composites à matrices thermoplastiques

Porteur : Frédéric LORTIE, frederic.lortie@insa-lyon.fr – IMP – INSA de Lyon

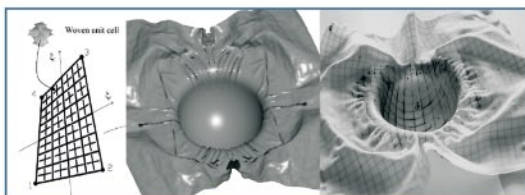
Développer un procédé réactif industriel fiable permettant de mettre en œuvre des pièces composites thermoplastique/verre aux propriétés mécaniques optimales.

Optimisation de la polymérisation de la matrice (ex. Polyamide 6)



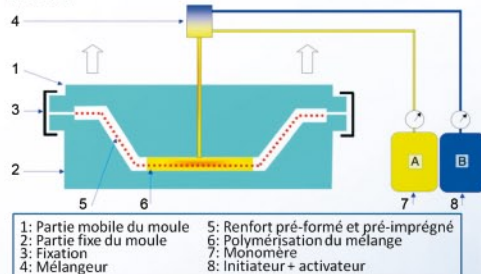
Réaction de polymérisation de l' ϵ -caprolactame (c) avec un « métal »-caprolactate (a) comme amorceur ou catalyseur et un ϵ -caprolactame (b) comme activateur. Formation du polyamide-6 (d)

Caractérisations mécaniques de tissus poudrés – Modélisation de la mise en forme de tissus – Simulation et détermination de la perméabilité du renfort



Mise au point d'une machine LCM et d'un moule prototypes

LCM



Contrôle et pilotage du procédé par une instrumentation couplée à des modèles inverses (spectroscopies diélectrique, rhéologique et infrarouge, thermique)

Caractérisations mécaniques des composites (résistance au délaminage...)

Partenaires

Laboratoire Ingénierie des Matériaux Polymères (IMP – INSA de Lyon)

chimie des polymères, suivi in situ de la réaction par spectroscopies diélectrique, rhéologique et infrarouge, modèles inverses chimio-rhéologiques, capteurs

Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures (LaMCoS – INSA de Lyon)

détermination des caractéristiques mécaniques des renforts poudrés, simulation de la mise en forme de tissus, perméabilité des renforts, mécanique des composites