



Mardi 22 juin 2010

Conférence 4

11h40 – 12h10

«L'extrusion réactive: un procédé respectueux de l'environnement adapté à la production de bioplastiques.»

MateriaNova est un centre de recherche et développement dédié aux matériaux et aux procédés nouveaux, implanté à Mons en Belgique. En forte interaction avec le tissu universitaire, la branche « chimie verte », vient s'ajouter aux axes « traitements de surfaces » et « polymères de grande diffusion ». De plus, cet axe « chimie verte » est scindé en trois domaines : les Bioplastiques, la Biodégradation et la Biotechnologie Blanche. En parallèle de l'étude des bioplastiques, l'une de nos thématiques de recherche est l'optimisation de la technologie d'extrusion réactive consistant à utiliser l'équipement comme un réacteur chimique dans une logique de développement durable.

Mots clefs : Matériaux polymères et bio-matériaux, mélanges à façon, composites, nano-composites, catalyse, polymérisation

MateriaNova consacre une large partie de ses ressources à la mise au point d'applications pour le traitement et la transformation de matière plastiques. Le procédé d'extrusion réactive, conduit sur des extrudeuses bi-vis, permet de conduire en continu des synthèses chimiques sur des matériaux polymères, excluant tout solvant.

Nos laboratoires de synthèse chimique ainsi que nos lignes d'extrusions (ayant des débits pouvant aller d'un demi-kilo à plusieurs centaines kilos par heure) permettent de mettre au point de nouveaux procédés réactifs rentables rapidement exploitables à l'échelle de production. Si notre activité se passe principalement en laboratoire, notre mission est de développer des innovations pour des applications industrielles dont voici quelques exemples concrets :

- Synthèse "sur mesure" de co-polymères. Préparation d'alliages polymères et nano-composites, caractérisation des propriétés physico-chimiques, thermiques et mécaniques.
- Étude du comportement rhéologique des polymères et de composites à base de charges et de nano-composites divers. Mesure de la perméation à l'eau et aux gaz.
- Tests de production par voie réactive d'objets bio-sourcés à plusieurs échelles. Mesure de leur biodégradabilité en sol et en compost.
- Mise au point d'une vaste gamme d'agents compatibilisants, de modifiants et d'additifs pour diverses applications (conditionnement, génie des polymères...).