



Université Blaise Pascal

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL  
U.F.R de Recherche Scientifique et Technique



## CYCLE DE CONFÉRENCES DE CHIMIE

Avec le concours de : *Manufacture Française des Pneumatiques MICHELIN*  
*Centre de Développement Préclinique, Schering-Plough*  
*Fédération de Chimie (FR 2404)*  
*Section Auvergne de la Société Française de Chimie*  
*U.F.R.S.T. / Master de Chimie / Département de Chimie*

---

# Mercredi 4 Novembre 2009 à 16h

Amphi de Chimie Paul REMI - (Site des Cézeaux)

## Pr. Jean-François CHAILAN

*Institut Matériaux Microélectronique Nanosciences de Provence (IM2NP)*  
*UMR CNRS 6242, Université du Sud Toulon-Var*

# Rôle des interphases dans les matériaux hétérogènes lors du vieillissement humide.

Les environnements humides et l'environnement marin en particulier, constituent des milieux particulièrement agressifs pour les matériaux polymères et composites, car ils favorisent des processus multiples de dégradations physiques (gonflement, plastification, micro-contraintes mécaniques) ou chimiques (hydrolyse, coupures de chaînes ou réticulation). Dans le cas de matériaux hétérogènes à base de polymères, le problème se complique sensiblement par la présence d'interphases, notamment les interphases organiques/inorganiques. En effet, celles-ci étant le plus souvent le point névralgique des propriétés macroscopiques du matériau, elles sont par conséquent aussi le point sensible.

L'identification, la caractérisation et le suivi dans le temps des propriétés de ces interphases est donc crucial à plus d'un titre. Il constitue cependant un champ d'études complexe car pluridisciplinaire, qui va de la chimie des polymères à la mécanique, en passant par les propriétés de surface (adhésion) ou la dynamique moléculaire.

Deux types de matériaux hétérogènes seront traités dans cet exposé : un matériau composite résine therm durcie/fibres de verre et un revêtement organique. A travers ces deux exemples, à priori assez éloignés l'un de l'autre, l'accent sera mis sur le rôle des interphases à travers les phénomènes qui s'y déroulent lors du vieillissement humide, ainsi que sur leurs conséquences sur les pertes de propriétés macroscopiques de ces matériaux.

---

Coordinatrice : Christine MOUSTY, LMI UMR UBP-CNRS 6002

24, avenue des Landais, 63177 Aubière cedex-France ☎ 33 473 407 598 – fax : 33 473 407 707  
courriel : Christine.Mousty@univ-bpclermont.fr <http://chimie.univ-bpclermont.fr>