

Fibre de lin et Composite renforcé par du lin

Christophe Poilâne, Alexandre Vivet

L'équipe de recherche de l'IUT d'Alençon est composée de quatre permanents (Bessem Ben Doudou, MCF28 ; Alexandre Vivet, MCF60 HDR ; Christophe Poilâne, MCF60 HDR ; Jun Chen, PR28). Nous formons, avec trois collègues physiciens de Caen (Magali Morales, MCF28 HDR ; Marie-Pierre Chauvat, AI CNRS ; Pierre Ruterana, DR CNRS), l'équipe PM2E du CIMAP UMR6252 (Propriété des Matériaux pour l'Économie d'Énergie).

Nos activités liées à la soixantième sont de type "mécanique des matériaux solides". Plus précisément, nous travaillons sur les polymères renforcés. Les sujets que nous avons traités jusqu'à maintenant sont de trois types : renforcement des polymères par des nanocharges (polymères chargés), renforcement des polymères par des fibres longues (composites), amélioration physico-chimique de l'interface fibre/résine.

La thématique fédératrice de notre équipe a été pendant plusieurs années l'amélioration de l'interface fibre de carbone/résine par greffage chimique de nanotubes de carbone. Actuellement, ce sont plutôt les composites à fibres végétales qui jouent ce rôle. La présentation proposée se veut générale et centrée sur les fibres de lin et les composites lin/époxy.

Nous parlerons des particularités de la fibre, de la mesure de ses coefficients d'élasticité par spectroscopie de résonance ultrasonore laser, de la préparation des renforts, de l'élaboration des composites, de la présence des porosités, du comportement phénoménologique des composites.