



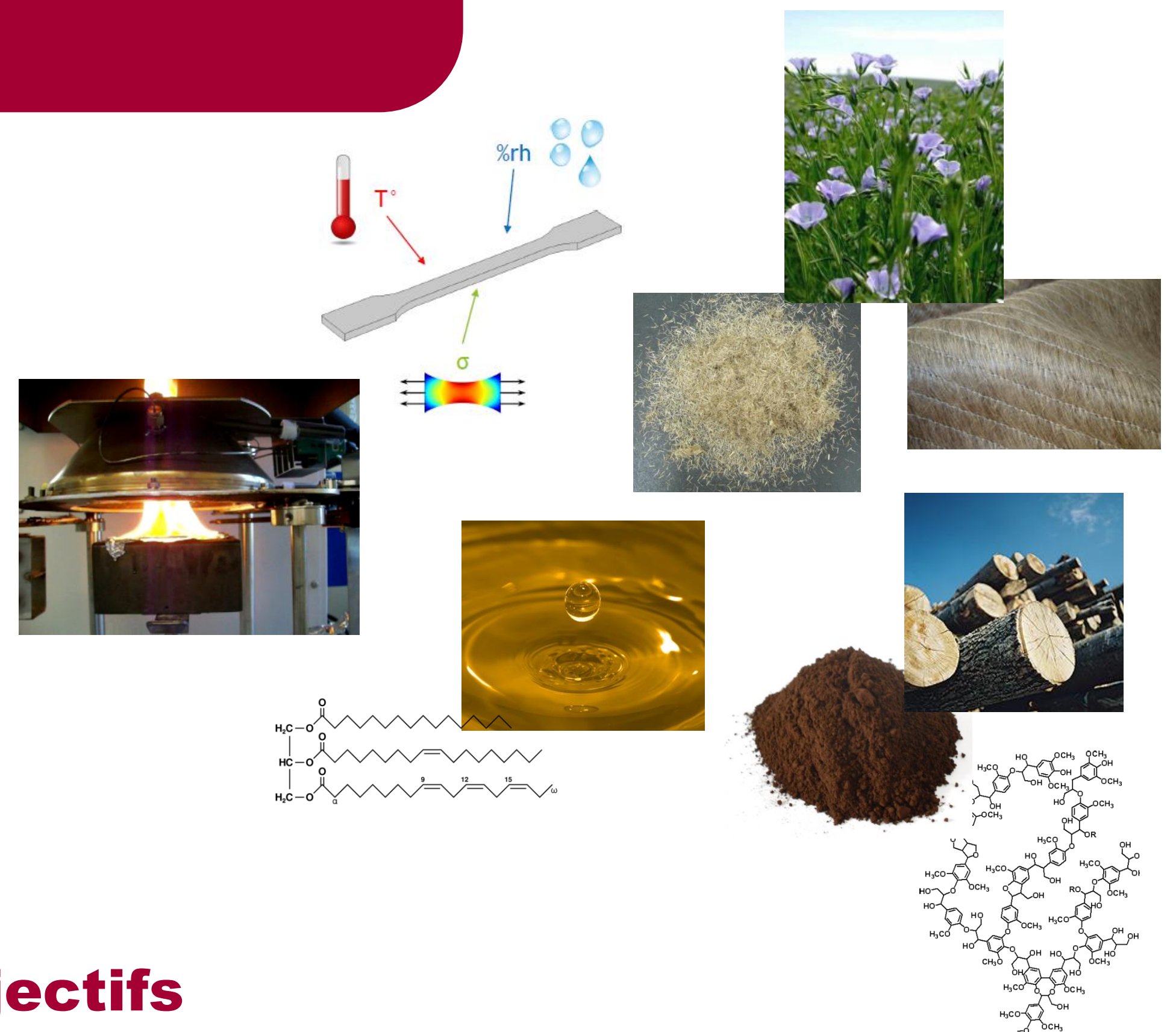
Centre des Matériaux des Mines d'Alès

Pôle Matériaux Polymères Avancés

Axe Compatibilisation et Fonctionnalisation des Surfaces et Interfaces

Contexte

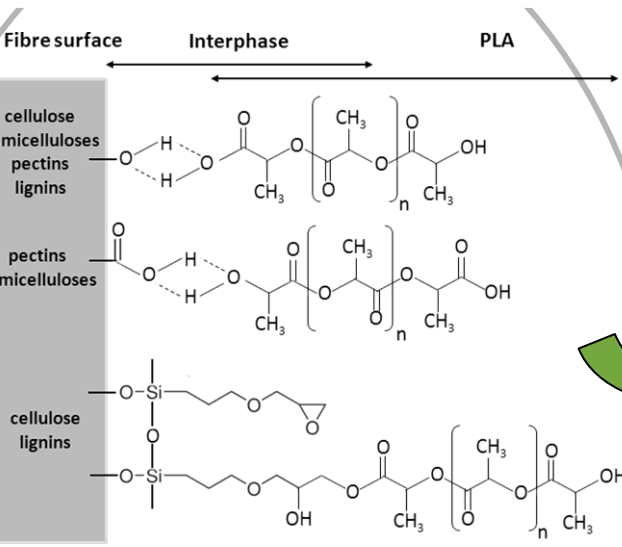
- Développement au C2MA de matériaux polymères et composites capables de résister à des conditions environnementale et thermique sévères
- Optimisation des propriétés d'usage des matériaux par le développement de mélanges de polymères et de structures (nano)composites
- Valorisation de matrice, charges, renforts et additifs issus de ressources renouvelables d'origine naturelle dans des matériaux « hautes performances »
- Forte interaction avec les autres axes thématiques et pôles de recherche du C2MA



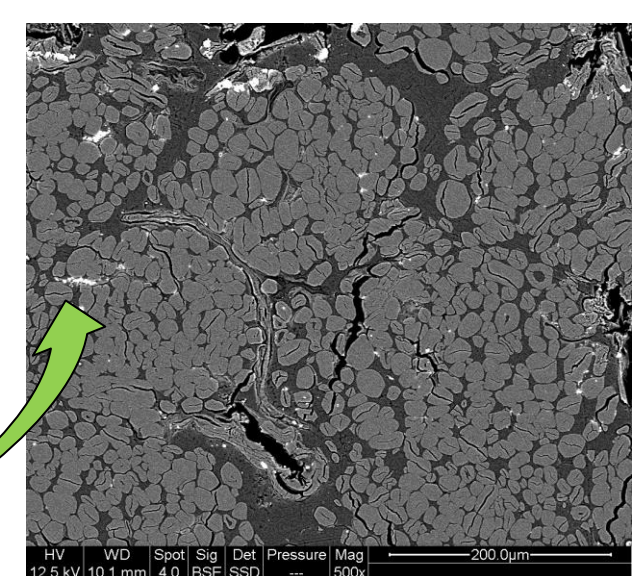
Objectifs

- Développer des protocoles et des procédés de modifications chimique, physico-chimique, mécanique et biologique des surfaces et interfaces
- Structurer les matériaux aux échelles moléculaire et microscopique au cours de la mise en œuvre par le contrôle des surfaces et interfaces
- Moduler le comportement des matériaux par le contrôle des structures

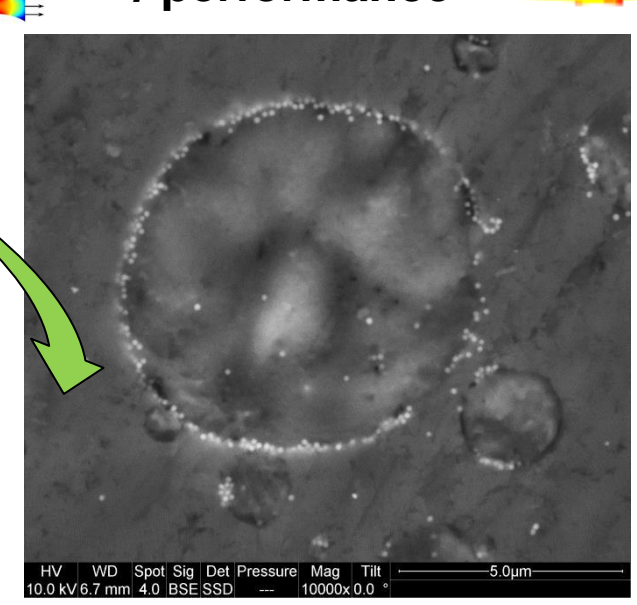
Modification de surface de charges et renforts d'origine végétale



Mise en œuvre / forme



Relations procédé / structure / performance



Modification de surface de particules inorganiques

Enjeux et verrous

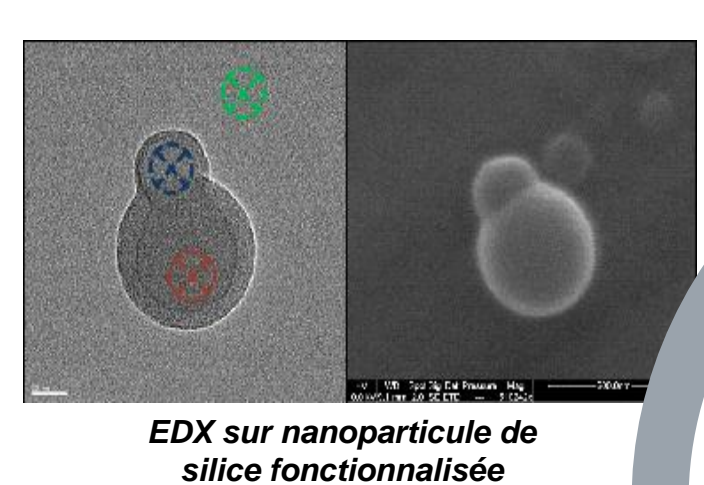
- Identifier, caractériser et maîtriser les propriétés de nouvelles ressources de matériaux minérales et végétales présentant une forte hétérogénéité
- Définir des matériaux modèles permettant de découpler les phénomènes chimique, physico-chimique, mécanique et biologique en jeu
- Mettre en place des méthodologies de caractérisation directe et/ou indirecte rendant compte des effets d'interface sur les performances de matériaux hétérophasés et hétérogènes

Partenariats

Académique



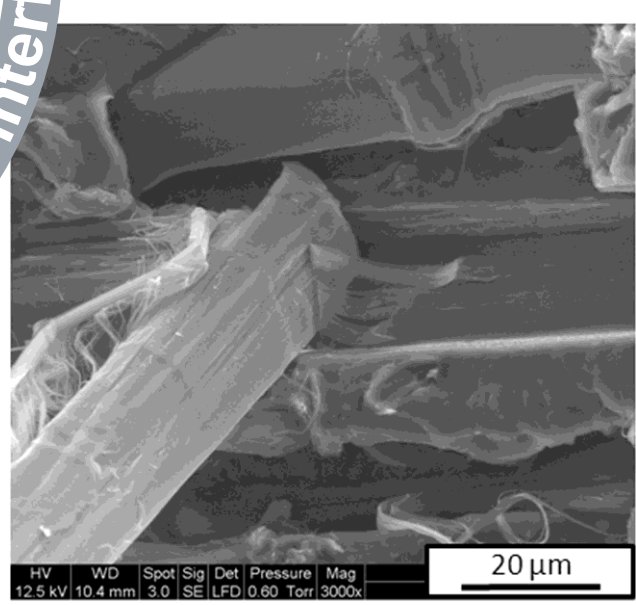
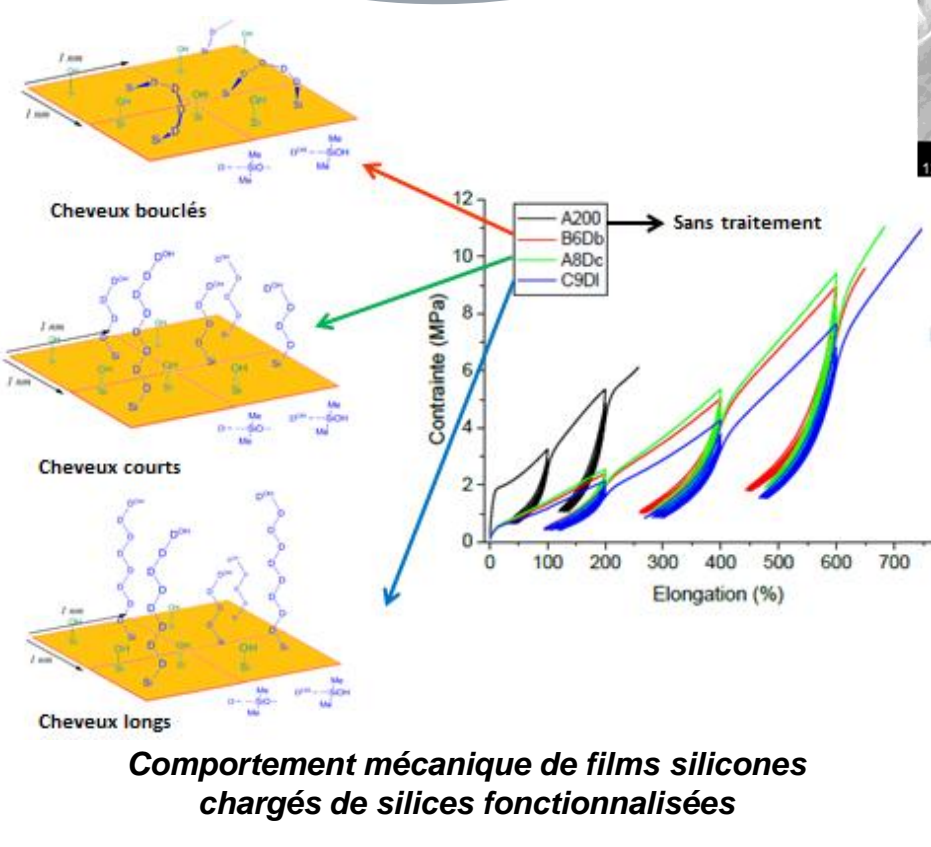
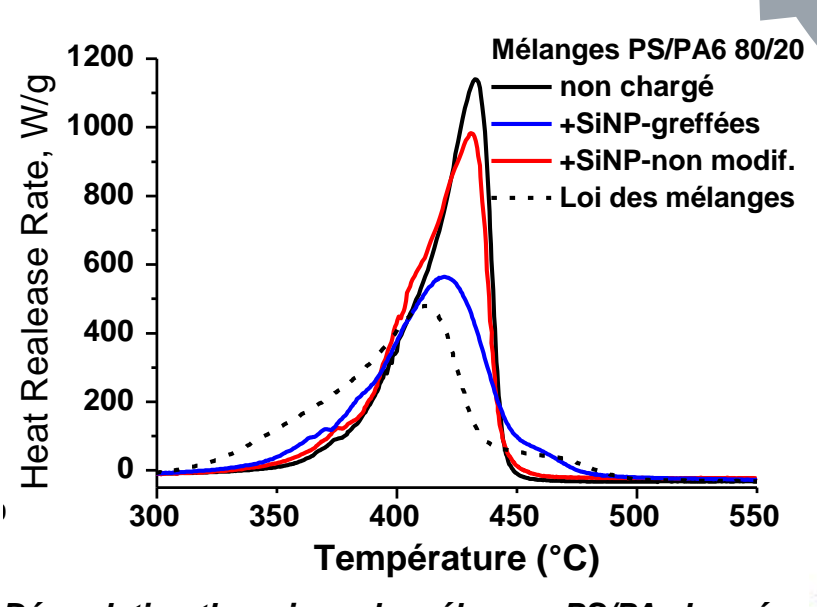
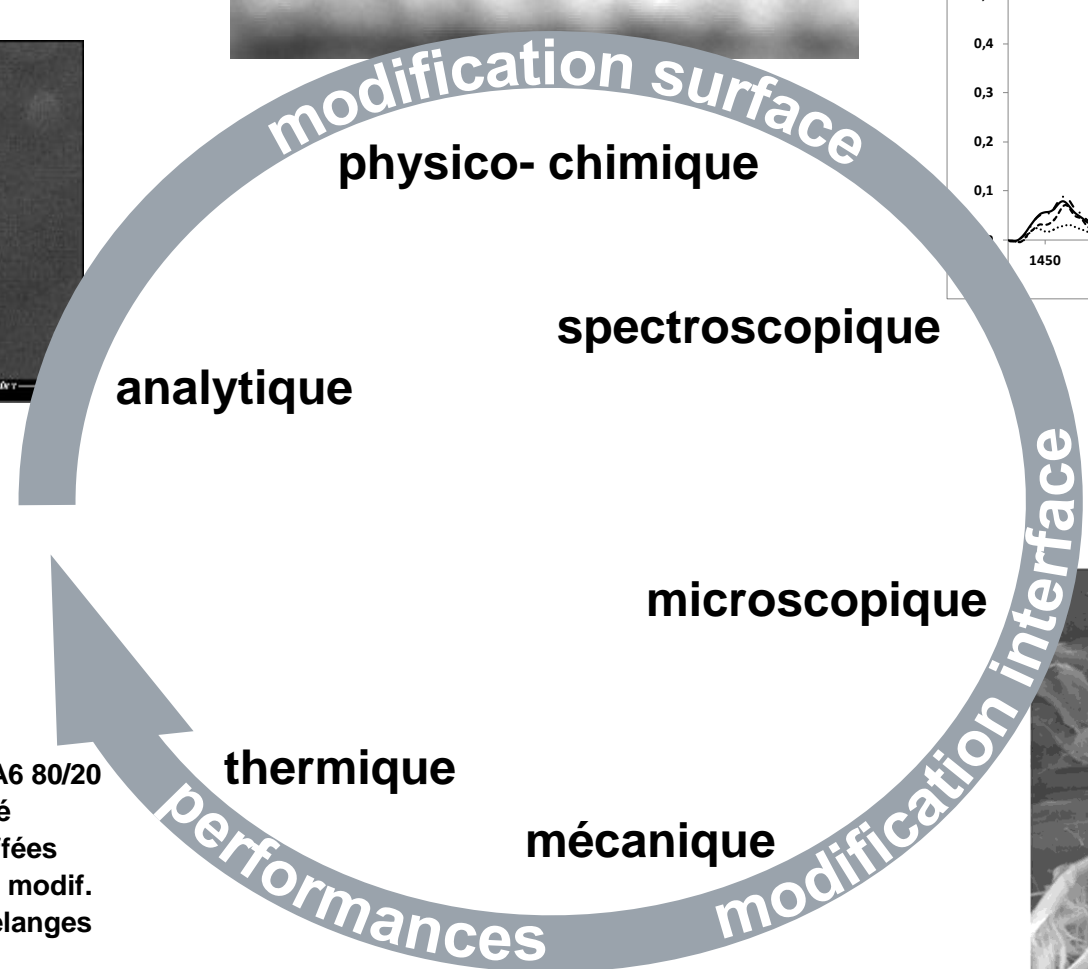
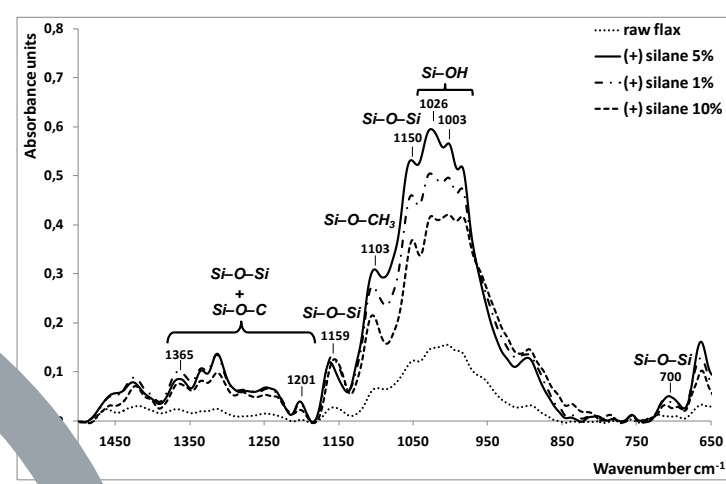
Industriel



EDX sur nanoparticule de silice fonctionnalisée



Angle de contact sur tissu de lin



Facès de rupture d'un composite PLA / fibres de lin fonctionnalisées