

Projet ACTRA "Composites verts" – AAP ACTRA 2005 – Durée 1 an (fin : décembre 2006)

Partenaires : IFTH – CERMAV – FIBROLINE – IRISBUS - VISTEON

## DESCRIPTIF

Ce projet ACTRA a constitué une étude de faisabilité dont l'objectif principal était de démontrer la possibilité de réaliser des matériaux composites entièrement à base de produits d'origine naturelle (matériaux bio-sourcés), renouvelable et biodégradable. Les partenaires utilisateurs du secteur des transports et en particulier VISTEON ont déjà par le passé mis en production des composites éco-performants recyclables, comme des panneaux de portes composés d'une matrice polypropylène et un renfort fibreux à base de lin. L'étape supplémentaire franchie dans ce projet a consisté à remplacer la matrice polymère synthétique par un polymère non issu de la chimie pétrolière, en respectant le cahier des charges du produit qui est d'obtenir un comportement mécanique compatible avec son utilisation et sans impact sur la sécurité du conducteur (déformabilité). La viabilité économique impose par ailleurs un coût modéré des matières premières.

Au cours de l'étude, différents produits d'origine naturelle comme le PLA ou les esters cellulosiques ont été envisagés. La mise en œuvre selon un procédé innovant développé par la société FIBROLINE consistant à faire pénétrer le polymère sous forme de poudre par un champ électrostatique dans une structure fibreuse comme un tissé de lin, suivi d'une opération de thermo-compression, a abouti à des combinaisons satisfaisant le cahier des charges utilisateur, notamment dans le cas des composites lin / acétate de cellulose qui fournissent des composites ayant un niveau de performances égal ou supérieur aux composites à matrice polypropylène.

Ce projet a permis à la société Fibroline de proposer son procédé à faible consommation en énergie aux utilisateurs de composites dans le domaine de l'automobile. Une communication a été faite au JEC (Journées Européennes des Composites) lors des « Natural Fibers Forum Proceedings 2006 ». En tant qu'étude de faisabilité, le projet ACTRA a été suivi de projets plus ambitieux comme VERTS COMPOSITES (projet ADEME selon la procédure AGRICE), et AGROCOMP (projet Européen).