

A renvoyer à: maryse.bacquet@univ-lille1.fr

Titre : Etude de la recyclabilité des composites thermoplastiques Elium/verre et Elium/carbone en composites de structure par le procédé de Film stacking

Lieu : Institut Mines Telecom, département TPCIM

Durée (4 mois minimum à partir de fev-mars) et période : mai-août

RESPONSABLE DU STAGE

Nom, prénom: Lafranche Eric

Fonction : Enseignant-Chercheur

Adresse : IMT Lille-Douai, département TPCIM 941 rue Charles Bourseul CS10838 59508 Douai cedex

Tel : 03 27 71 21 74

email : eric.lafranche@imt-lille-douai.fr

COENCADRANT

Nom, prénom: non connu à ce jour

Fonction :

Tel : 03 27 71 22 22

email :@mines-douai.fr

Résumé (20 lignes max)

Au cours des dix dernières années, l'aménagement intérieur d'avion commercial (cockpit, cabine passager) et la cabine de conduite pour le ferroviaire n'ont que peu évolué techniquement sous la pression croissante de la réglementation et des normes en termes de résistance au feu/fumée. Conçus à partir de sous-ensembles composites thermodurcissables (résine phénolique pré-imprégnée pour l'aéronautique, résine polyester pour le ferroviaire), ces équipements présentent de nombreux inconvénients : une masse embarquée encore trop importante, des temps de cycle de fabrication longs et coûteux, un risque avéré en termes d'hygiène et sécurité (styrène pour la résine polyester, caractère cancérigène et mutagène pour la résine phénolique) et enfin une non-recyclabilité.

Arkema a développé des résines thermoplastiques Elium sur base méthacrylate de méthyl pouvant palier les inconvénients des résines thermodurcissables. Les composites issus de la fabrication « déchet propre » et/ou « déchet de fin de vie » doivent alors trouver une voie de récupération et de recyclage.

Une des voies de réutilisation de ces recyclés est la réutilisation dans des composites structuraux. Ces composites structuraux seront élaborés à partir des films par le procédé de film stacking. Il s'agira notamment d'évaluer l'influence de l'architecture du renfort (UD, Bi directionnel), de l'empilement et du procédé d'élaboration de ces composites de structure à base de polymères recyclés (ajustement des paramètres de transformation) sur les mécanismes d'endommagement en traction en relation avec la microstructure et la morphologie.