

Proposition de thèse de doctorat

Début : 2017-2018

Titre de la thèse : **Identification et modélisation de l'influence des effets de diffusions sur la dégradation hydrothermal de résines modèles. Optimisation énergétique du procédé à l'échelle du laboratoire.**

Laboratoire : LTéN – LE2M

Equipe : TTMI

Localisation de la thèse : LTéN – LE2M

Directeur de thèse

Nom et prénom : Bailleul Jean-Luc

Tél : 02 40 68 31 37

Mail : jean-luc.bailleul@univ-nantes.fr

Co-Encadrants

Nom et prénom : Eric Le Gal la Salle

Tél :

Mail eric.legallasalle@icam.fr

Description du sujet

Les activités autour du recyclage des matériaux composites ont débuté depuis maintenant près de 10 ans au laboratoire de thermique et énergie de Nantes et ont donnés lieu à la soutenance de 3 thèses, à 6 articles dans des revues scientifiques avec comité de lecture et à 12 conférences internationales avec comité de lecture.

Tous ces travaux ont été réalisés dans le cadre de projets impliquant des partenaires industriels (FUI, PCRD, IRT JV), donc avec des contraintes fortes en termes de choix de matériaux notamment. Certains phénomènes physiques fort intéressants ont toutefois pu être identifiés lors de ces études. Il nous semble donc maintenant important de consolider ces nouvelles connaissances en nous intéressant plutôt à des matériaux modèles représentatifs des composites. Voici donc une proposition de sujet de thèse pour l'obtention d'une bourse MESR.

"Identification et modélisation de l'influence des effets de diffusions sur la dégradation hydrothermal de résines modèles. Optimisation énergétique du procédé à l'échelle du laboratoire."

Directeur de Thèse: J-Luc Bailleul

Co-directeur : Jérôme Bellettre

Co-encadrant: Eric Le Gal La Salle

Le travail demandé se déroulera en plusieurs étapes, dépendantes, que l'on peut lister à suivre :

- situation du projet dans l'environnement local, national et international.
- choix de résines modèles représentatives de résines industrielles.
- analyse thermique de la cinétique de dégradation de celles-ci par DSC et par

l'instrumentation d'échantillons.

- analyse de l'influence de la granulométrie des échantillons sur le type de réaction (surfactive ou volumique) et la localisation de la transformation.
- effet d'un pré-vieillissement des échantillons.
- analyse par mesures IR de l'influence du taux d'humidité dans la résine sur la transformation.

Compétences requises
Thermique, Matériaux

Commentaires Supplémentaires
Etude en relation
Financement prévu : Indemnité : Oui (pour les étudiants non déjà boursiers)
Montant net mensuel envisagé :