

Projets en cours

Au Sommaire

➤ PAPYRUS : la valorisation des fibres papetières

Le projet papyrus a pour objectif d'étudier et de valoriser des co-produits de fibres papetières pour des applications composites et plasturgie. cofinancé par AGRICE (ADEME) et porté par le PEP, ce projet a pour partenaires les papeteries Emin-Leydier, l'INRA de Reims et AD Majoris.

Le projet PAPYRUS vise à étudier la valorisation de co-produits de fibres papetières pour des applications en plasturgie. Ces fibres en fin de vie et non réutilisables en recyclage, sont introduites en tant que renforts dans une matrice thermoplastique par compoundage. L'introduction de ces fibres est une voie importante de substitution de matières issues de ressources fossiles, tout en apportant des propriétés complémentaires.

Les fibres ainsi séparées sont plutôt longues mais associées à des composés thermoplastiques qui ont un rôle potentiel d « agents de couplage » entre les fibres et la matrice. De plus, les fibres papetières sont un gisement stable en qualité et en quantité, en accord avec la demande des industriels plasturgistes (tonnage important, moins dépendant des cours fluctuants et saisonniers des fibres agricoles / possibilité de travail en flux tendu sans avoir à stocker les fibres).

Les applications potentielles de ces nouveaux composites touchent de nombreux secteurs (automobile, ameublement, loisir, ...).

L'objectif final de ce projet est de proposer des matériaux compétitifs économiquement et avantageux en terme de propriétés (environnementales, mécaniques, allègement par rapport aux autres composites, ...)

Premiers résultats et perspectives

Les propriétés des composites étudiés dans le cadre du projet PAPYRUS sont encourageantes.

Les premiers résultats montrent des gains en propriétés mécaniques tout à fait comparables à celles de composites à fibres de Bois, mais restent inférieures à des composites à fibres de Lin.

➤ Projets en cours

- Papyrus 1
- Veille pour les PME 2
- Sensomines 2
- Chrome VI et galvanoplastie 3
- Clusterplast 3

➤ Compte-rendu de conférences

- Parois fines, étonnamment fines 3

➤ Agenda

- Les matériaux polymères :
remplaçants ou mieux que ça 3
- Des corps creux par toutes les
techniques 3
- La seconde vie des matières
plastiques 4
- Capteurs de pression et
température pour l'injection 4
- Points singuliers dans l'univers
des composites : jonctions de
pièces, formes spéciales et
complexes. 4
- Ecole de l'innovation 4
- Crédit Impôt Recherche 4

L'avantage d'utiliser ces fibres est également économique car cela rentre dans le cadre d'une valorisation de co-produits encore peu exploités.

Par ailleurs, un travail important reste à faire pour pouvoir préparer ces fibres de façon et en quantité industrielle. L'association d'un spécialiste du domaine serait souhaitable... à suivre !!

Contacts

*Charlyse POUTEAU, responsable Ligne Programme
Biomatériaux*

*Marion BOREL, Ingénieur Matériaux
cpo@poleplasturgie.com*

➤ **Un projet autour de la veille pour les PME Rhône-Alpines**

Le projet PROPISTE (Progrès par l'Information Scientifique, Technique et Economique) a pour objectif de sensibiliser les entreprises Rhône-alpines de la filière plasturgie à la veille et aborder la notion d'Intelligence Economique dans sa définition la plus simple et la plus pertinente : produire de la connaissance structurée pour aider les entreprises à demeurer compétitives.

Le projet

Il s'agit de proposer aux PME de la filière de participer à un programme de veille et de susciter l'envie de découvrir de nouvelles sources d'informations et de les exploiter pour aider à la définition de leur stratégie. Pour se faire, on propose PME de la profession de participer à la mise en place et à la diffusion d'une veille scientifique, technique, économique et législative sur les 4 thématiques données ci-dessus. Le projet se définit donc bien comme un projet collaboratif.

Cette implication se fera en partant de 4 thématiques porteuses pour la profession à savoir :

- Moules avancés
- Biopolymères
- Contrôle & Simulation des procédés
- Microplasturgie

L'objectif

L'objectif du projet est donc d'amener progressivement les entreprises à collecter l'information, la diffuser, la partager et l'exploiter pour définir leur stratégie et prendre des décisions.

Chaque cycle sera initié à l'occasion des Journées Techniques du PEP organisées autour de thématiques porteuses.

La première session prendra place la veille de la journée technique dédiée et sera l'occasion, au cours d'un 5 à 7, de présenter une action de veille.

Le projet est bâti autour de deux cycles consécutifs d'initiation à l'Intelligence Economique constitués de 2 sessions de travail chacun.

Ce projet, qui s'inscrit dans le cadre de VisioPlasturgie-Plastipolis est cofinancé par la Région Rhône-Alpes et la DRIRE Rhône-Alpes.

Prêt à tenter l'expérience, intéressé par cette nouvelle démarche ?

N'hésitez pas à contacter Marie-Pierre Béatrix, centre de documentation du Pôle Européen de Plasturgie : info@poleplasturgie.com

➤ **SENSOMINES** » :
La Recherche sur les Propriétés Psychosensorielles dans les Ecoles des Mines

Une demande industrielle croissante dans le domaine des propriétés psychosensorielles des matériaux a conduit les laboratoires en science et génie des matériaux et en mathématiques appliquées de l'**Institut Carnot M.I.N.E.S** à créer le **groupe SENSOMINES**. Ce dernier est destiné à fédérer les moyens de recherche complémentaires de 4 Ecoles des Mines (Alès, Douai, Paris, Saint-Etienne) en vue d'une meilleure connaissance des liens entre matériaux et sensations.

Le développement d'approches « matériaux » dédiées à l'obtention d'effets psychosensoriels repose sur une description précise des effets et de leur perception.

Les aspects métrologiques des sensations visuelles, tactiles ou liées à l'odorat apparaissent ainsi être essentiels et nécessitent le développement de techniques analytiques adéquates et maîtrisées par le groupe SENSOMINES.

L'approfondissement du lien entre perception et informations découlant des équipements de caractérisation demeure un objectif prioritaire. La réalisation de cartographies d'apparence et de perception sensorielles s'avère être un outil avantageux. La modélisation grâce aux techniques de morphologie mathématique permet également de traiter différentes problématiques.

Les compétences du groupe permettent également de relier l'expertise de défauts d'aspect avec la maîtrise des procédés de fabrication. Il s'agit également d'intégrer les propriétés psychosensorielles dans le design des matériaux multifonctionnels.

Contact: Marie-France LACRAMPE, Ecole des Mines de Douai, lacrampe@ensm-douai.fr

➤ **Clusterplast**

Le Commission européenne a donné son feu vert au lancement de Clusterplast. Ce projet, qui fédère six pôles de compétitivité européens de plasturgie, va donc pouvoir démarrer, en novembre 2008. Il rassemble les *clusters* français (Plastipolis), autrichien, italien, espagnol, portugais et tchèque. L'Allemagne, au Royaume-Uni et à la Suisse sont également invités à y participer, par l'intermédiaire d'un groupe d'experts. L'objectif de Clusterplast est de fédérer les industriels et les centres techniques pour élaborer un diagnostic des besoins de plasturgie en innovation à l'échelle européenne. À l'issue des dix-huit mois du projet, les membres seront en mesure de faire des propositions communes à la Commission pour développer la plasturgie européenne.

Contact : *Plastipolis, Patrick VUILLERMOZ*
Tél. : 04 74 12 19 23

➤ **Suppression du chrome VI dans le procédé de galvanoplastie**

Le procédé de galvanoplastie consiste en une succession de dépôt de couches métalliques par électrochimie celle-ci nécessite de rendre conductrice la surface polymère. Cette première étape s'effectue par voie chimique en solution et oblige à une attaque préalable de la surface appelé gravage par des acides concentrés du type acide sulfochromique (acide contenant du chrome VI) créant des fonctions chimiques et porosités susceptibles d'engendrer par la suite un encrage chimique et mécanique des dépôts métalliques ultérieurs. Les législations en vigueur visent à restreindre voire interdire l'utilisation de produit chimique contenant du chrome VI (Directives Européennes 2002/95/CE (RoHS) ; 2005/90/CE).

L'ISPA a développé au travers de différents travaux financés par l'Etat, la Région Basse Normandie et le Conseil Général de l'Orne un nouveau concept breveté qui s'articule autour du remplacement de l'attaque sulfochromique des matériaux polymères par un procédé respectueux de l'environnement : le flammage.

Laurent Cauret, ISPA, 02 33 81 26 00,
laurentcauret@ispa.asso.fr

Compte-rendu de conférences

➤ **Compte-rendu de la journée de l'innovation du 24 juin 2008 :** **« Parois fines, étonnamment fines »**

Une Journée de l'Innovation organisée par le Centre de Formation de la Plasturgie s'est déroulée le 24 juin

2008 à Oyonnax sur le thème de l'amincissement des parois de pièces injectées.

L'amincissement des parois présente plusieurs avantages comme la réduction du coût matière des produits, la diminution du temps de cycle, la réduction de l'énergie de mise en œuvre, l'allègement des produits, la diminution des volumes de matière à recycler...

Les conditions nécessaires pour atteindre l'objectif des parois minces concernent à la fois les matières, la machine, le moule, la robotique : matières de très grande fluidité, machines robustes et capables d'injecter à grande vitesse, moules de grande précision dimensionnelle et thermiquement performants... L'outil de simulation est intéressant dans une démarche de réduction d'épaisseur car il permet d'optimiser la géométrie de la pièce, de positionner les points d'injection, de prévenir les risques de refroidissement prématuré ou de dégradation. Des technologies dérivées de l'injection telles que la compression-expansion ou l'injection anticipée peuvent être avantageuses pour atteindre des ratios Longueur d'écoulement sur Epaisseur très élevés.

Compte-rendu complet de la journée paru dans le magazine Plastilien, numéro de septembre 2008.

Contact : *Dominique Appert,*
dominique.appert@cfp-lyon.com
<http://www.plasturgie-formation.com/journees-innovation>

Agenda

➤ **Les trois prochaines journées de l'innovation organisées par le Centre de Formation de la Plasturgie**

« Les matériaux polymères : remplaçants ou mieux que ça »

Comparés au verre, au métal, au bois, les matériaux polymères sont légers, résistants à la corrosion, ils permettent l'obtention de pièces finies directement de moulage, ils autorisent l'intégration de fonctions, ils offrent des libertés de design et des possibilités de coloration dans la masse, ils se recyclent, ils nécessitent moins d'énergie que d'autres matériaux pour être mis en œuvre, ... Les propriétés des matières plastiques ont de plus beaucoup évolué. Toutefois pour conduire avec succès une démarche de substitution par les matériaux polymères, des étapes de développement doivent être validées, ce que nous démontront les intervenants à la journée du 7 octobre 2008 à Paris. Programme et détails de la journée accessibles sur le site Internet :

<http://www.plasturgie-formation.com/jt/071008.html>

« Des corps creux par toutes les techniques »

Les technologies de mise en œuvre des corps creux tels que les tubulures, conduites de fluide, réservoirs et autres objets hors bouteilles et flaconnage sont nombreuses. Certaines, comme le rotomoulage ou l'extrusion-soufflage, sont anciennes et font l'objet de progrès récents. D'autres sont nouvelles : l'injection par projectile, l'injection de tubes multifformes, ... D'autres encore peuvent parfois être mises en concurrence : l'injection gaz, l'injection eau... Une journée de l'innovation se déroulera le 18 novembre 2008 à Dijon et traitera des différentes technologies de production des corps creux techniques avec les récents progrès et particularités de chacune.

<http://www.plasturgie-formation.com/jt/181108.html>

« La seconde vie des matières plastiques »

Valoriser la matière des produits en fin de vie.

<http://www.plasturgie-formation.com/jt/111208.html>

Contact : Dominique Appert,

dominique.appert@cfp-lyon.com

<http://www.plasturgie-formation.com/journees-innovation>

➤ Séminaire consacré aux capteurs de pression et de température pour l'injection

Le mardi 25 novembre 2008, un séminaire sera organisé à l'ISPA par la société Kistler France. Cette journée sera consacrée à la présentation des solutions disponibles destinées à l'optimisation et à la surveillance des procédés d'injection. Ainsi les systèmes de capteurs de pression et de température sont des outils permettant d'améliorer la production des pièces plastiques. En effet la connaissance de la pression et de la température à l'intérieur du moule permet de mieux maîtriser la formation de la microstructure des matières plastiques. Le taux de cristallinité doit notamment être atteint à l'intérieur du moule, au cours du refroidissement, afin de limiter la production de pièces défectueuses.

Contact : Anne Balquet, ISPA, 02 33 81 26 00,
annebalquet@ispa.asso.fr

➤ **Les pôles de compétitivité TECHTERA, et PLASTIPOLIS, organisent conjointement, un ATELIER INNOVATION sur le thème :**

Points singuliers dans l'univers des composites : jonctions de pièces, formes spéciales et complexes.

L'objectif des Ateliers Innovation est de favoriser l'émergence de projets collaboratifs. Techtera a le plus fort taux de transformation de projets présentés au Fonds Unique Interministériel en projets labellisés et donc financés.

Chaque Atelier Innovation thématique mobilise statistiquement une soixantaine d'acteurs dont 45 dirigeants de PMI/PME, des responsables de R&D et des responsables Marketing, de grands groupes, des chercheurs issus du privé ou du public.

Cet atelier se déroulera le **25 SEPTEMBRE 2008 DE 9 H 30 A 18 H 30** à la **CCI Nord-Isère - 5 Rue Condorcet - 38093 Villefontaine.**

➤ Plastipolis vous propose de participer à l'Ecole de l'Innovation Mardi 16 septembre à Lons le Saunier Jeudi 16 octobre à Besançon

Objectifs :

- Préparer les PME à la participation à des projets d'innovation collaboratifs (nationaux ou européens)
- Fournir aux PME l'expertise des Centres Technologiques Français (CETIM, CEA, CNRS,...)
- Développer un accompagnement « entrepreneurial » pour préparer les PME à participer aux projets et plus généralement à innover en coopération

Organisation :

- Une session de formation collective
- Une session d'entretiens individuels personnalisés

Nombres d'entreprises participantes : 20 au maximum

Durée : 2 journées :

– Lons le Saunier CCI Jura

– Besançon – ARD FC (à confirmer)

Conditions : être industriels, ouvert en priorité aux adhérents PLASTIPOLIS

Coût :

Gratuit pour les entreprises

Contact: PLASTIPOLIS Patrick VUILLERMOZ

Tél. : 04 74 12 19 23

➤ Conférence CIR 8 octobre 2008, Paris

Leyton & Associés et la Fédération de la plasturgie ont le plaisir de vous convier à une conférence d'experts qui se déroulera **le mercredi 8 octobre 2008, à la Maison de la recherche à Paris.**

Cette matinée-débat donnera la parole à plusieurs intervenants qui tenteront de répondre aux grands enjeux posés par **la réforme 2008 du Crédit d'Impôt Recherche**. Le retour d'expérience de la société **Solvay France** (5 000 collaborateurs) sur la mise en place du CIR permettra également de bénéficier d'un témoignage concret sur l'intérêt et les difficultés de la mise en place d'un tel dispositif.

*Renseignements et inscriptions : Sophie Henry-Génier, Fédération de la Plasturgie, 01 44 01 16 27,
s.henry@fed-plasturgie.fr*