

Visite technique du Technocampus EMC2 - Nantes – le 1^{er} décembre 2011

Cette visite privée, réservée aux membres de l'AFICEP et de la SFIP, a rassemblé une cinquantaine de participants et comporté deux temps forts :

1. Les conférences :

- Qu'est-ce que le Technocampus EMC2 ? - Sophie PEAN, responsable communication

Le Technocampus EMC2 est un outil au service des principales filières industrielles françaises (construction navale, aéronautique, transports, plasturgie/composite). Ses missions sont :

- faciliter la R&D dans le domaine de la mise en œuvre des matériaux composites,
- rassembler laboratoires, grandes écoles, donneurs d'ordres majeurs et PME/PMI,
- initialiser des ressources technologiques de pointe sur un site de 19 000 m²,
- favoriser l'interdisciplinarité, la formation et les transferts de technologies,
- accompagner les PME dans leurs mutations technologiques.

- Les composites thermoplastiques (CTP) et leurs utilisations - Alain DESSARTHE – CETIM

Les composites thermoplastiques (TP) et thermodurcissables (TD) sont examinés (renforts et matrices) et comparés. Les semi-produits des CTP sont décrits en détails. Des exemples de réalisations industrielles sont présentés ainsi que les projets en CTP accompagnés par le CETIM. Les CTP sont une opportunité de matériaux légers, performants, durables et recyclables.

- Les procédés de fabrication des pièces en CTP – Laurent JURAS – CETIM

Les différents procédés de mise en œuvre des CTP sont décrits : drapage de pré-imprégnés, pliage à chaud, pultrusion, enroulement filamentaire, formage par thermo-compression, moulage sous vide et sous presse, injection de résine (RTM, infusion) et placement de fibres. Leur mise en forme est comparée à celle des métaux.

- Soudage des CTP – Christophe BINETRUY – Ecole Centrale de Nantes

Les travaux de modélisation du soudage Laser de CTP réalisés dans le cadre du projet Probadur (CETIM, Mines de Paris & Douai, Fraunhofer Institute de Aachen & Darmstadt) sont présentés : le principe, les matériaux d'étude, les objectifs, la problématique, l'étude et les résultats positifs obtenus.

- Projet AMORTI - Jérôme BEGUE – CETIM

Présentation du projet AMORTI (2009-2012) : l'origine du projet « développer une solution innovante de matériaux composites basée sur l'association de composite et d'élastomère en vue d'intégrer dès la phase de conception la fonction antivibratoire dans le matériau et éviter tout traitement curatif ». Les matériaux, les différentes tâches (modélisation, mise en œuvre, caractérisation), les acteurs (CETIM, LRCCP, Centrale Nantes, OPERP, LAUM), les résultats et les perspectives (utilisation de CTP et d'élastomères thermoplastiques) ont été introduits.

- Présentation de l'Institut de Recherche Technologique (IRT) Jules Verne – Laurent MANACH – Délégué Général de l'Association des membres fondateurs de l'IRT Jules Verne

L'IRT Jules Verne dédié aux technologies avancées de production composites, métalliques et structures hybrides vise à devenir, dans les 10 ans, un campus d'innovation technologique de dimension mondiale. Son ambition est d'intensifier la dynamique « industrie-recherche-formation » pour permettre de véritables sauts technologiques, source de compétitivité et de pérennité pour l'industrie française.

2. La visite des installations du Technocampus EMC2 :

Quelques chiffres : 75M€ d'investissements, 19 000 m², 21 structures sur site, 250 personnes

Les partenaires : Centrale Nantes, Mines Nantes, ICAM, Polytech Nantes, AIRBUS/EADS, CETIM EMC2

Les installations : amphithéâtre de 200 places, recherche industrielle & académique, laboratoires d'essais mécaniques & physicochimiques, pultrusion et enroulement filamentaire, drapage tissus secs & pré-imprégnés, moyens chauds pour TP & TD, infusion de résine (RTM, LRI), contrôles non destructifs, usinage & parachèvement.

Les points forts de la visite : le placement de fibres sur nez d'avion AIRBUS, le contrôle non destructif laser sans contact LUCIE sur poste de pilotage A 320 (unique au monde...), les ateliers de mise en forme des CTP : formage, pultrusion, enroulement filamentaire et présentation des travaux en cours de réalisation par EADS (présentation orale).