

Best of Veille

Été 2011

Sélection de **tendances** et d'**innovations** technologiques dans les notes de veille publiées par le Cetim.

QUELQUES TENDANCES

L'importance du management de l'innovation

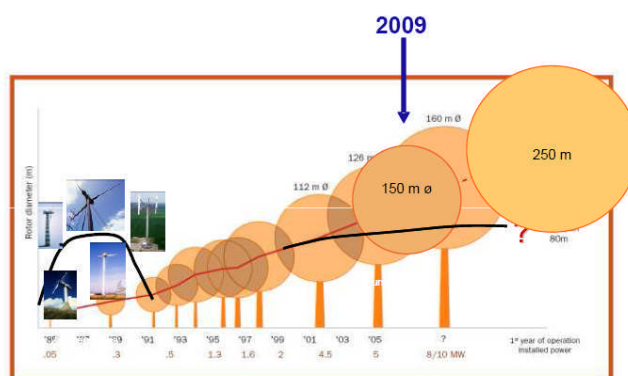
Si l'innovation constitue un enjeu majeur pour les PMI de la mécanique, on constate dans les faits que les activités d'innovation sont gérées de manière ponctuelle. Or le management de l'innovation est un domaine en pleine explosion, tant au niveau de la recherche qui évolue pour obtenir une compréhension fine des différents « états de l'innovation » dans les PMI, qu'au niveau de la normalisation dont les travaux s'intensifient pour aboutir à des documents normatifs, qu'enfin au niveau d'actions collectives régionales qui commencent à se développer significativement pour aider les PMI.

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Le-management-de-l-innovation>

Des éoliennes de plus en plus grosses

Des projets de R&D sont à l'étude pour des turbines de 10 MW voire 20 MW. L'union européenne envisage de financer des projets de R&D pour des éoliennes de 20 MW via le projet UPWIND.

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Lettre-informative-Eolien-offshore-Dernieres-informations?offset=20&profession=&fonction=&technologies=&domaine=&recherche=&tri=date&ordre=desc>



MATERIAUX - PROCÉDES

Châssis sandwich en ARPRO d'Inrekor

L'arpro est un polypropylène expansé (EPP), 100% recyclable, utilisé par l'industrie automobile. On le retrouve principalement dans le domaine du conditionnement et pour des applications exigeant légèreté et solidité.

La technologie Inrekor est une structure sandwich formée d'un cœur de polypropylène expansé ARPRO® (matériau ultraléger) entre deux panneaux d'aluminium. Cette structure combinée qui associe des technologies adhésives à des matériaux industriels standards permet de concevoir des châssis ultralégers de véhicules fabriqués à grande échelle.

Avantages :

- Légèreté (Pour une voiture quatre places équipée de la technologie Inrekor, le poids du châssis passe de 300 à 160 kg), entraînant des gains de poids sur les autres composants du véhicule (moteur plus petit, autres composants plus légers, ...)
- Faible coût d'investissement,
- Flexibilité de la conception,
- Recyclabilité, contrairement à la fibre de carbone.

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Solutions-d-allegement-dans-les-transports?offset=0&profession=&fonction=&technologies=&domaine=&recherche=&tri=date&ordre=desc>

Outils pour chirurgie mini-invasive

Une nouvelle génération de micro-instruments pour la chirurgie mini-invasive vise à surmonter les limitations des techniques actuelles de fabrication. Le Materials Research Institute de l'université Penn State a étudié des instruments multifonctions dans la gamme de 0,5 mm de diamètre. L'idée est d'utiliser une application flexible équipée d'une source, d'une caméra légère et de canaux de travail pour insérer et retirer des instruments. La solution est une conception en seule pièce avec deux bras en V qui peuvent être serrés pour maintenir ou cisailés pour couper.



Chaque bras de l'outil nanoparticulaire n'est pas plus épais qu'un cheveu

Le Centre de matériaux particuliers de la NSF a mis au point un procédé pour produire des outils chirurgicaux sub-100-microniques. Des nanoparticules de zirconium sont moulées en gel et frittées sur une puce. Elles permettent de petites formes, des arêtes vives et sont plus résistantes. Elles sont biocompatibles et peuvent être stérilisées.

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Nanomateriaux-pour-le-medical-et-la-sante.-3.-Instruments-chirurgicaux-procedes-chirurgicaux-capteurs>

Forets à base diamant pour perçage des composites

Pour le perçage d'époxy-fibres de carbone, Sandvik Tooling met en évidence que les bases diamant (dépôt CVD ou insert PCD : PolyCrystalline Diamond) réduisent l'usure de manière significative. Les PCD sont les plus compétitifs du point de vue économique : 0,33 € par trou contre 0,37 aux CVD.

Par exemple, Mitsubishi Materials commercialise un nouveau foret carbure revêtu diamant MCS pour perçage de CFRP (Carbon Fiber Reinforced Plastics) et des structures sandwich Aluminium. Son arête de coupe avec "ondulation" réduit l'effort de coupe et diminue les bavures et la délamination des fibres. Le dépôt CVD multicouches a une faible rugosité et une acuité d'arête améliorée. La forme particulière des trous d'amenée du lubrifiant (TRI Cooling Technology®) améliore l'évacuation des copeaux et la précision dimensionnelle des trous.

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Revetements-d-outils-pour-le-perçage-des-composites>

CONCEPTION – SIMULATION - ESSAIS

La réalité augmentée utilisée en formation

WIT4PRO est un dispositif de formation à la technique de projection d'enduit de façade. L'apprenant tient dans ses mains un dispositif similaire à ceux utilisés dans la réalité et projette virtuellement de l'enduit sur un mur virtuel. À la fin, il peut visualiser les zones où la dépose a été correcte et celles où une erreur a été commise. Ce projet, réalisé en partenariat avec Saint-Gobain Recherche, a été récompensé par un Laval Virtual Award dans la catégorie « Ingénierie, Assemblage et Maintenance ».

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/LAVAL-VIRTUAL-2011>



MECATRONIQUE – CONTROLE - MESURE

Collaboration homme – robot dans la réalisation d'une tâche manuelle

L'objectif des travaux présentés par l'AIST Joint Robotic Laboratory à Laval Virtual 2011 est de permettre la réalisation d'une tâche manuelle de manière collaborative entre un humain et un robot humanoïde. Un exemple d'une telle tâche est le transport d'une table. Les principales difficultés sont la planification des pas du robot, le contrôle du mouvement de son corps et la conservation de sa stabilité. Il faut définir un comportement du robot (mouvements) en accord avec son partenaire humain.

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/LAVAL-VIRTUAL-2011?offset=0&profession=&fonction=&technologies=&domaine=&recherche=laval&tri=date&ordre=desc>



Transport d'une table par un humain et le robot humanoïde HRP-2

DEVELOPPEMENT DURABLE

Destruction de déchets dangereux

Le CNRS a breveté un nouveau procédé de traitement des déchets dangereux baptisé « Oxydation Hydrothermale Supercritique », aujourd'hui exploité en exclusivité par la société Innoveox. Selon ses concepteurs, la méthode permet de détruire 99,99% tous types de déchets.

Le procédé rejette une eau propre susceptible d'être déversée directement dans le milieu naturel. Le procédé est basé sur la combustion froide de la matière organique, convertie en eau et en énergie avec un bilan carbone neutre. Les métaux et les minéraux peuvent être récupérés. La méthode est notamment adaptée au traitement des déchets liquides (ou solides rendus liquides) qui sont soit trop concentrés pour être dégradés biologiquement, soit trop dilués pour être incinérés efficacement. Les marchés ciblés sont les industries du raffinage, de la pétrochimie, de la chimie et de la pharmacie.

http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Lettre-informative-Developpement-durable-Aout-2011?offset=0&profession=&fonction=&technologies=TEC_DEVP_DUR&domaine=&recherche=&tri=date&ordre=desc