

LA VEILLE
DE POPSUDUne communauté
Des moyens
Un pôle

152

19 OCTOBRE 2009

Ce bulletin de veille d'informations dans le secteur de l'optique, de la photonique et de l'imagerie est réalisé et édité à l'attention des adhérents de POPSud.

PÔLE OPTIQUE
& PHOTONIQUE

Pôle de compétitivité optique & photonique

Actualité

Lyon : Un spectromètre ultra-puissant pour la recherche

Le Centre européen de résonance magnétique nucléaire de Lyon (CRMN) vient de s'équiper du plus puissant spectromètre de RMN (Résonance Magnétique Nucléaire) commercialisé au monde. D'une puissance de 1000 MHz, il permettra d'obtenir une plus grande résolution et une meilleure lisibilité des spectres RMN. Avec cette acquisition, le laboratoire offre à la communauté scientifique internationale une capacité d'analyse exceptionnelle. Plusieurs dizaines de projets de recherches nationaux et internationaux s'appuieront sur les capacités de cet appareil. Les collaborations déjà amorcées permettent d'espérer des percées rapides et importantes dans des domaines comme la recherche en diagnostic précoce et la mise au point de nouveaux traitements (notamment contre le cancer avec le Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes) ou encore l'étude de l'architecture et de la dynamique des protéines avec l'Institut de biologie et de chimie des protéines (IBCP, CNRS/Université Lyon 1).

(Source : le journal de l'innovation)

Première Unité Mixte Internationale en Asie du CNRS

Le CNRS, la Nanyang Technological University (NTU) de Singapour et Thales viennent de créer une Unité Mixte Internationale (UMI), baptisée CINTRA. Il s'agit de la première UMI en Asie. Les recherches au sein de cette unité, basée à Singapour, vont s'orienter autour des nanotechnologies pour l'électronique, la photonique du futur et les applications associées. Les trois partenaires vont concentrer leurs recherches autour des nanocomposants et nouvelles architectures de circuits associées pour dépasser les frontières technologiques actuelles, développer de nouvelles technologies pour intégrer plus finement électronique et photonique afin de tirer avantage de leurs propriétés combinées et de répondre aux prochains défis technologiques en termes de communications, de calculateurs, de capteurs.

(Source : CNRS)

Nouveaux radars de bande large de grande résolution

Le congrès Microwave Photonics 2009, qui s'est déroulé à l'Université Polytechnique de Valence (Esp.) a, parmi les dernières avancées photoniques, présenté les nouveaux radars à bande très large qui permet des images de grande qualité. Développé par Ron Esman, l'agence de recherche du département de défense des Etats-Unis, cette nouvelle génération de radar qui rompt avec les images par point des procédés tradi-

tionnels, offre une définition avec de bien meilleures informations sur les avions ou les chars de combat ou les navires de guerre. Le Pr Javier Marti, directeur du Centre de technologie nanophotonique de l'UPV, a précisé que « la photonique des micro-ondes permet d'augmenter la largeur de la bande de transmission des radars ce qui aide à amplifier le spectre et son efficacité ». Toujours dans le cadre de ce congrès, Marco Santagiustina, de l'université de Padoue (Ital.) a présenté les dernières recherches sur les variations de vitesse de la lumière, « une manière de contrôler la lumière », en appliquant ses résultats sur la photonique des micro-ondes.

(Source : Agence EFE)

Pôle de compétitivité : La concurrence du CIR

Le Crédit impôt recherche est nettement plus attractif pour les investisseurs que les dispositifs d'aide et d'exonérations fiscales en faveur des entreprises des pôles de compétitivité. C'est ce que conclue un rapport de la Cours des comptes. Cette dernière ne pense pas moins que les pôles de compétitivité peuvent mieux faire. Rendu public en même temps que le résultat des travaux de la mission d'évaluation et de contrôle de la commission des finances de l'Assemblée nationale, qui se montrait soucieuse de la destination des fonds publics et rappelait les pôles à leurs fondateurs : la coopération entre les différents acteurs, l'intégration des PME dans les projets. La Cours, elle, tire des sonnettes d'alarmes. Elle pointe des incohérences, comme la réforme du crédit impôt-recherche dont l'attractivité auprès des investisseurs fait « concurrence » aux systèmes d'investissement des particuliers dans l'innovation. « L'importance du dispositif de droit commun d'aides aux entreprises dans le domaine de la recherche et de l'innovation limite par comparaison l'effet incitatif spécifique de la politique des pôles de compétitivité » assure la Cours. Concrètement elle note que les exonérations fiscales ont touché 105 entreprises pour 1,2 Md€ en 2007, alors que le CIR devrait coûter plus de 3 Md€ par an à l'Etat.

(source : Journal de l'innovation)

Une société européenne spécialisée dans l'éclairage Oled

Le spécialiste autrichien de l'éclairage Zumtobel et le Fraunhofer Institute for Photonic Microsystems (IPMS) vont créer une société commune dédiée à l'éclairage organique électroluminescent (Oled). La société sera baptisée Ledon Oled Lighting et devrait être opérationnelle en début d'année prochaine. L'Autrichien entend ainsi élargir son offre dans le domaine de l'éclairage en enrichissant le panel des technologies

employées. Rappelons que Zumtobel avait regroupé en 2008 sous un même nom (Ledon) toutes ces activités liées aux DEL. Le groupe détient également une société commune avec Toyoda Gosei dédiée aux DEL.

(Source : *Electronique Internationale*)

Tendance & marché

L'électronique grand public limite sa chute grâce aux téléviseurs LCD

Le marché de l'électronique grand public se redresse par rapport aux perspectives envisagées début 2009. Mais la prévision de croissance en valeur demeure négative sur la totalité de l'année, selon l'institut d'études marketing GfK. Sur l'ensemble de l'année 2009, une chute de 11% est prévue, à 6,6 Mds€. En Europe, la situation n'est guère meilleure, le premier semestre affichant une baisse de 12%. La chute des prix est en grande partie responsable du ralentissement du marché en valeur, lequel affecte presque tous les produits. Le marché des téléviseurs LCD en pleine expansion depuis cinq ans, a cependant poursuivi sur sa lancée en volume, ce qui a eu pour effet de limiter la baisse en valeur. Il a en effet progressé en volume de 36% depuis le début de l'année à 6,5 millions d'unités. Mais les prix continuant également de chuter dans ce domaine. Autres tendances, l'enregistreur de DVD ne sera définitivement pas le successeur du magnétoscope et les ventes d'adaptateurs TNT vont reculer cette année pour repasser en dessous des 2 millions de pièces.

(Source : *Electronique Internationale*)

First Solar premier en photovoltaïque en 2009 ?

Tirant parti d'un procédé de production en film couche mince, l'américain First Solar pourrait, selon le cabinet d'études iSuppli, passer en tête de file des producteurs mondiaux de cellules photovoltaïques. Il devrait produire en 2009 l'équivalent de 1100 MW de cellules solaires, soit plus du double des 503 MW produits en 2008. D'après l'analyste, l'avantage concurrentiel en termes de coût du procédé de production en couche mince par rapport aux concurrents traditionnellement en cellules basées sur du silicium cristallin lui permet de tailler des croupières à ses concurrents. iFirst Solar pourrait être le seul des quatre premiers fabricants mondiaux de cellules solaires à gagner des parts de marchés en 2009 avec 12,8% de la production mondiale.

(Source : *Electronique Internationale*)

Le solaire thermique devrait doubler d'ici 2014 en Europe

Selon une récente étude réalisée par Frost & Sullivan, le marché européen des systèmes solaires thermiques devrait passer de 958,9 M€ en 2008 à 2,2 Mds€ à l'horizon 2014 ; ce marché est surtout tiré par les subventions accordées dans les principaux pays, et est donc particulièrement sensible aux fluctuations de ces politiques d'aides financières.

(Source : *Les Echos*)

Innovation

Le transistor photonique fonctionne

Un schéma simple...enfin presque, une molécule et deux lasers. Une équipe du laboratoire de physique chimie de Zurich vient de mettre au point le transistor photonique, une avancée remarquable vers les ordinateurs de demain où l'électron sera remplacé par

le photon. L'ordinateur optronique est-il entrain de naître ? Sur le papier, l'expérience menée à bien, utilise trois éléments pour reproduire une porte logique et donc les bases du binaire (le langage de nos ordinateurs) : une unique molécule de dibenzanthanthrene et deux faisceaux laser. Cette molécule propose une propriété remarquable suivant son état d'énergie quantique, elle peut soit absorber soit amplifier un faisceau laser. Les chercheurs sont arrivés à faire varier son état à souhait à l'aide d'un second laser. Un schéma est ainsi obtenu où le premier rayon calibre l'état d'énergie de la molécule (bas ou haut) tandis qu'un second rayon laser se fera alors soit absorbé soit amplifié. L'exploit, réalisé en laboratoire est malheureusement encore loin d'être exploitable à grand échelle. "Si on compare l'état actuel de cette technologie [l'optronique] avec l'électronique, nous sommes aujourd'hui à un point plus proche des lampes des années 1950 que des circuits intégrés actuels" souligne Vahid Sandoghdar, du Laboratoire de l'ETH de Zurich. Les conditions nécessaires à la réussite de cette expérience sont extrêmes. Il a fallu refroidir à -272°C la molécule soit un degré au dessus du zéro absolu.

(Source : *Ginjfo*)

Mitsubishi dévoile un écran OLED de 155'

À l'occasion du salon CEATEC au Japon, Mitsubishi s'est démarqué de la concurrence en dévoilant un écran OLED de 155 pouces ! Avec l'omniprésence de la 3D et de la technologie LED, on en avait oublié la technologie OLED de nos futurs écrans qui est annoncée comme révolutionnaire. On a tous en mémoire le premier écran OLED de Sony, le XEL-1, de seulement 11 pouces pour un prix de 1200 €. Le problème actuel vient donc du prix de ces dalles, de la taille encore limitée et de la durée de vie qui n'est, pour l'instant, que de 20 000 heures. Pour le problème de la taille, Mitsubishi apporte une solution en proposant plusieurs petits écrans de 10 cm de large qui s'emboîtent pour former l'écran de 4 mètres de diagonale. Autre solution pour limiter le coût des écrans de cette envergure, une seule diode par pixel est utilisée au lieu des trois diodes rouge, bleue et verte. La qualité est revue à la baisse, mais au-delà de deux mètres de recul, la différence serait à peine visible.

(Source : *Clubic*)

Japon : de nouveaux capteurs optiques pour satellites

Le Japon poursuit son projet initié en 2007 sur le développement de deux capteurs optiques pour satellites, un capteur de type hyperspectral et un autre de type multispectral. La NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization), la JAROS (Japan Resources Observation System and Space Utilization Organization) et la société NEC, toutes trois parties prenantes au projet, prévoient le lancement de ces instruments en 2013 sur un satellite qu'il reste encore à déterminer. L'objectif du Ministère du Commerce et de l'Industrie, qui finance ce projet, est de disposer d'instruments de haute qualité permettant ensuite de développer des applications dans le domaine de l'imagerie satellitaire (agriculture, ressources naturelles, protection de l'environnement, gestion forestière), en particulier pour les utilisateurs de la région du Sud-Est asiatique. Les capteurs ont une fauchée de 30 kilomètres avec une résolution spatiale au sol de 30 mètres. Le capteur hyperspectral, le premier du genre développé au Japon pour le segment spatial, disposera de 185 longueurs d'ondes dans la bande spectrale allant de 400 nm à 2,5 microns.

(Source : *ADIT Japon*)

