

# Revue de presse du **réseaulaser**

Janvier-Mars 2014

Réalisée par Claire EA, Chargée de veille, le 09/04/2014

<b>DECOUPE / USINAGE.....</b>	<b>3</b>
Communiqué de presse : Partenariat entre Irepa Laser et Laser Cheval .....	3
Using ultrashort pulsed lasers to increase productivity and optimize processes .....	3
Les plus petits trous du monde creusés dans le verre.....	3
Robot ultraprécis pour process laser .....	4
<b>FABRICATION ADDITIVE / FUSION LASER.....</b>	<b>4</b>
Fabrication additive ultrarapide pour grands formats .....	4
<b>MARQUAGE .....</b>	<b>4</b>
Developing high-efficiency lasers to manufacture solar panels.....	4
<b>MESURE / MÉTROLOGIE .....</b>	<b>4</b>
Ultra sensitive detection of radio waves with lasers.....	4
World's most powerful terahertz laser chip .....	5
<b>SOUDAGE.....</b>	<b>5</b>
Un faisceau laser orbital automatisé pour répondre aux besoins de l'industrie .....	5
<b>SOURCE LASER .....</b>	<b>5</b>
Spectra-Physics® launches 15 W UV laser at Laser World of Photonics China.....	5
Un laser femtoseconde pour transporter des qbits .....	6
<b>TRAITEMENT DE SURFACE .....</b>	<b>6</b>
Super-resolution atom-by-atom laser machining.....	6
Picodeon's ultra-short pulsed laser deposition allows precision coating of plastic electronics .....	6
Un matériau plus résistant en y introduisant volontairement des points de faiblesse .....	6

<b>DIVERS .....</b>	<b>7</b>
Excalibur : le laser ultrapuissant de la Darpa .....	7
Israël teste un système d'autoprotection pour avion de ligne .....	7
Un matériau composite résine céramique innovant .....	7

# Découpe / Usinage

## Communiqué de presse : Partenariat entre Irepa Laser et Laser Cheval

"IREPA LASER, société de recherche et développement industriel spécialisée dans les procédés laser industriels et les matériaux, vient de signer un accord de partenariat avec la société LASER CHEVAL, premier fabricant français de machines de micro-usinage et micro-assemblage laser de précision.

L'objectif de cet accord de collaboration est de mettre à disposition de la société LASER CHEVAL les installations laser d'IREPA LASER, pour développer de nouveaux procédés laser industriels pour ses clients. Ces développements seront principalement menés avec des lasers à impulsions ultra courtes sur la plateforme de micro-usinage MUSE. Cette machine intègre un laser femto seconde de dernière génération fourni par Amplitude Systèmes dans une machine d'usinage très versatile.

Ce partenariat permettra de répondre efficacement aux demandes des clients en proposant des solutions clé en main, du cahier des charges à la livraison de machines."

Date de publication : 28/03/2014

## Using ultrashort pulsed lasers to increase productivity and optimize processes

"Over the past few years, the use of ultrashort (also known as ultrafast) pulsed lasers in material processing has been riding a wave of success. Reasons include the laser's outstanding properties as well as the opportunity to process nearly any type of material with the highest degree of precision. Because the range of possible applications is continually expanding, market growth currently stands at between 20 and 25 percent per year."

Lien : <http://www.industrial-lasers.com/articles/2014/03/using-ultrashort-pulsed-lasers-to-increase-productivity-and-optimize-processes.html>

Date de publication : 12/03/2014

## Les plus petits trous du monde creusés dans le verre

"Une technologie de microtraitement, reposant sur l'utilisation d'un laser CO2 pulsé pour percer des trous miniatures – les plus petits du monde –, sur un substrat en verre, a été développée par Mitsubishi. Les trous percés mesurent 25 microns. Ce microforage est la clé pour améliorer l'utilisation des substrats de circuits de verre pour l'optimisation des performances des appareils électroniques."

Lien : <http://www.industrie-techno.com/les-plus-petits-trous-du-monde-creuses-dans-le-verre.28610>

Date de publication : 05/03/2014

## Robot ultraprécis pour process laser

"La découpe et le soudage laser imposent une grande précision des mouvements. C'est pour répondre à ces exigences que Yaskawa a développé le robot 6 axes Motoman MC2000, qui offre à la fois précision, puissance, polyvalence et rapidité."

Lien : [http://www.industrie-techno.com/newsletter-577#fit\\_27439](http://www.industrie-techno.com/newsletter-577#fit_27439)

Date de publication : 22/01/2014

## Fabrication additive / Fusion Laser

### Fabrication additive ultrarapide pour grands formats

"La machine en cours de développement à Oak Ridge National Laboratory, dépendant du département de l'énergie américain (DOE), en collaboration avec le fabricant de machines outils Cincinnati Inc., permettra l'impression de pièces en polymères XXL."

Lien : <http://i3dactu.fr/production-fabrication-additive-ultrarapide-pour-grands-formats/>

Date de publication : 01/04/2014

## Marquage

### Developing high-efficiency lasers to manufacture solar panels

"As the world continues its efforts to combat climate change and to move away from its dependence on fossil fuels, solar energy looks set to become an important technology for the future. The manufacturing of solar energy panels is therefore likely to grow into a significant industry, offering large rewards for whoever can establish an advantage."

Lien :

[http://ec.europa.eu/research/infocentre/article\\_en.cfm?id=research/headlines/news/article\\_14\\_03\\_12\\_en.html&item=Infocentre&artid=31738](http://ec.europa.eu/research/infocentre/article_en.cfm?id=research/headlines/news/article_14_03_12_en.html&item=Infocentre&artid=31738)

Date de publication : 13/03/2014

## Mesure / métrologie

### Ultra sensitive detection of radio waves with lasers

"Radio waves are used for many measurements and applications, for example, in communication with mobile phones, MRI scans, scientific experiments and cosmic observations. But 'noise' in the detector of the measuring instrument limits how sensitive and precise the measurements can be. Now researchers have developed a new method where they can avoid noise by means of laser light and can therefore achieve extreme precision of measurements."

Lien : <http://www.sciencedaily.com/releases/2014/03/140305132355.htm>

Date de publication : 5/03/2014

## World's most powerful terahertz laser chip

"Researchers have built the world's most powerful terahertz laser chip. The new laser chip has exceeded a 1 Watt output power from a quantum cascade terahertz laser. The new record more than doubles landmarks set last year. Terahertz waves, which lie in the part of the electromagnetic spectrum between infrared and microwaves, can penetrate materials that block visible light and have a wide range of possible uses including chemical analysis, security scanning, medical imaging, and telecommunications. Widely publicized potential applications include monitoring pharmaceutical products, the remote sensing of chemical signatures of explosives in unopened envelopes, and the non-invasive detection of cancers in the human body."

Lien : <http://www.sciencedaily.com/releases/2014/02/140218110754.htm>

Date de publication : 18/02/2014

## Soudage

### Un faisceau laser orbital automatisé pour répondre aux besoins de l'industrie

"Des scientifiques financés par l'UE ont développé un système de soudage laser spécialement conçu pour s'adapter aux assemblages délicats entre les tubes et les plaques dans les grands échangeurs de chaleur à usage industriel. La technologie a déjà été très bien accueillie par les fabricants qui sont soumis à une concurrence intense."

Lien : [http://cordis.europa.eu/result/brief/rcn/12364\\_fr.html](http://cordis.europa.eu/result/brief/rcn/12364_fr.html)

Date de publication : 09/01/2014

## Source laser

### Spectra-Physics® launches 15 W UV laser at Laser World of Photonics China

"Spectra-Physics®, a Newport company, introduces Talon 355-15, a new addition to its Talon family of disruptive cost-performance Q-switched diode-pumped solid-state (DPSS) lasers. The new laser delivers >15 W UV power, >300 µJ pulse energy, wide-repetition-rate range of 0 to 500 kHz, and excellent beam profile and stability. With high reliability, lowest cost-of-ownership and excellent performance, Talon 355-15 is perfect for powering 24/7 manufacturing of PCBs, semiconductors, LEDs, ceramics, flat panel displays, solar cells, glass, and many other devices and materials."

Lien : <http://www.prlog.org/12296620-spectra-physics-launches-15-uv-laser-at-laser-world-of-photonics-china.html>

Date de publication : 17/03/2014

## Un laser femtoseconde pour transporter des qbits

"Des physiciens du laboratoire Kastler Brossel - LKB (CNRS / UPMC / ENS) ont réussi à déplacer plusieurs qbits, l'état quantique qui représente la plus petite unité de stockage, via des photons de fréquence différentes. Ces photons sont émis par un laser à impulsions ultra-brèves. Dans cette expérience, le faisceau laser utilisé est une succession d'impulsions de 150 femtosecondes. Le faisceau traverse une cavité optique avec un cristal non linéaire SPOPOs (Synchronously Pumped OPOs)."

Liens : [http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/high-tech-thematique\\_193/un-laser-femtoseconde-pour-transporter-des-qbits-article\\_88224/](http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/high-tech-thematique_193/un-laser-femtoseconde-pour-transporter-des-qbits-article_88224/)

<http://www.futura-sciences.com/magazines/matiere/infos/actu/d/physique-information-quantique-qubits-impulsions-laser-ultrabreves-51320/>

Date de publication : 17/01/2014

## Traitement de surface

### Super-resolution atom-by-atom laser machining

"Australian researchers have unexpectedly discovered a natural phenomenon that shows it is possible to chip individual atoms out of a diamond surface using ultraviolet light. Super-resolution laser machining would open new avenues for nanoscale diamond devices, made by etching nanopatterns into the diamond's surface."

Liens : [http://www.novuslight.com/super-resolution-atom-by-atom-laser-machining\\_N2399.html](http://www.novuslight.com/super-resolution-atom-by-atom-laser-machining_N2399.html)

<http://www.abc.net.au/science/articles/2014/03/05/3957374.htm>

Date de publication : 31/03/2014

### Picodeon's ultra-short pulsed laser deposition allows precision coating of plastic electronics

"The Finnish specialist thin film coating firm Picodeon has announced the development of a new surface coating technology for aluminium oxide ( $Al_2O_3$ ) that gives increased control and new options for treating heat-sensitive plastic electronics."

Lien : <http://www.plusplasticelectronics.com/ConsumerElectronics/picodeon-ultra-short-pulsed-laser-deposition-allows-precision-coating-of-plastic-electronics-108049.aspx>

Date de publication : 26/03/2014

### Un matériau plus résistant en y introduisant volontairement des points de faiblesse

"Fragile, le verre ? En le traitant à l'aide d'un laser, des chercheurs canadiens l'ont rendu 200 fois plus résistant que le verre non traité. Une solution qui s'inspire de l'efficacité de certains matériaux d'origine biologique."

Lien : <http://souspression.canalblog.com/archives/2014/02/11/29187926.html>

Date de publication : 12/02/2014

### Excalibur : le laser ultrapuissant de la Darpa

"L'utilisation de lasers à haute énergie sur de longues distances, à des fins militaires ou de communication, reste inexploitable à l'heure actuelle pour de multiples raisons. La Darpa compte y remédier à l'aide d'un nouveau système à multiéléments."

Lien : <http://www.industrie-techno.com/excalibur-le-laser-ultrapuissant-de-la-darpa.28679>

Date de publication : 10/03/2014

### Israël teste un système d'autoprotection pour avion de ligne

"Le ministère de la défense israélien annonce avoir mené avec le ministère des transports et la société Elbit Systems une série de tests d'un dispositif de protection des avions de ligne contre les attaques de missiles sol-air à courte portée (« man pades »). Le système SkyShiled, également baptisé C-Music est basé sur la technologie laser. Il émet un rayon qui dévie la trajectoire du missile. Les tests réalisés dans le sud du territoire israélien se sont apparemment révélés concluants. Le système SkyShiled, entièrement automatique au niveau de la détection de la menace et de la déviation du missile, est appelé à équiper les avions de ligne israéliens. Les Israéliens affirment que ce dispositif est compatible avec la réglementation aéronautique."

Lien : <http://www.aerobuzz.fr/spip.php?breve3112>

Date de publication : 27/02/2014

### Un matériau composite résine céramique innovant

"L'Institut technologique de Karlsruhe (KIT, Bade-Wurtemberg) a dévoilé un matériau plus léger que l'eau mais dont certaines propriétés mécaniques sont meilleures que celles d'aciers hautes performances. Cette réussite repose sur le bio-mimétisme. Les chercheurs se sont inspirés de la microstructure des os, ainsi que des techniques de construction des abeilles. Pour fabriquer ce matériau, les chercheurs ont utilisé la lithographie laser 3D."

Lien : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/75164.htm>

Date de publication : 13/02/2014