

# Revue de presse du

Juillet-Septembre 2014

Réalisée par EA Claire, Chargée de Veille, le 31/10/2014

<b>FRITTAGE</b> .....	<b>2</b>
Philips' Smit Röntgen introduces pure tungsten components made by laser sintering .....	2
<b>FABRICATION ADDITIVE / FUSION LASER</b> .....	<b>2</b>
Process monitoring in laser additive manufacturing .....	2
NanoSteel demonstrates breakthrough in additive-manufactured wear materials .....	2
Une nouvelle technologie d'impression 3D de la Nasa pour mélanger les métaux.....	3
Lasers for 3D Printing: Additive manufacturing with NIR lasers forms micro-sized parts.....	3
<b>MESURE / METROLOGIE</b> .....	<b>3</b>
Les lasers jouent collectif .....	3
New analytical technology reveals 'nanomechanical' surface traits.....	3
La télédétection par laser gagne en précision pour élargir ses domaines d'application .....	4
<b>SOUDAGE</b> .....	<b>4</b>
Light 'needles' thread plasmonic nanoparticles together .....	4
<b>DIVERS</b> .....	<b>4</b>
Un laser ultrapuissant pour perfectionner l'industrie des technologies de l'information .....	4
Le laser militaire de Boeing fonctionne contre vents et marées .....	4
DARPA program "grows" lasers directly on silicon-based microchips .....	5
Ultra-fast semiconductor nano-lasers turn on and off faster than any before.....	5

## Frittage

### Philips' Smit Röntgen introduces pure tungsten components made by laser sintering

"Tungsten, also known as wolfram, is a hard, robust, rare metal and has the highest melting point of all the elements. Therefore Tungsten and its alloys have numerous applications, most notably in incandescent light bulb filaments, X-ray tubes (as both the filament and target), electrodes in TIG welding, superalloys, and radiation shielding."

Lien : <http://www.3ders.org/articles/20140901-philips-smit-rontgen-introduces-pure-tungsten-components-made-by-laser-sintering.html>

Date de publication : 01/09/2014

## Fabrication additive / Fusion Laser

### Process monitoring in laser additive manufacturing

"Within the past 18 months, additive manufacturing (AM) of metal parts has drawn an enormous surge of industrial interest. [...] Despite this, questions remain about process reliability and the repeatability of finished parts' material properties. As noted in a recent interview with Dr. Florian Bechmann, head of development at OEM equipment maker Concept Laser GmbH (Lichtenfels, Germany), increasingly in metal AM machines, "customers expect active process monitoring and series production capability, i.e., reproducibility at an industrial level". *In situ*, real-time monitoring of the selective laser melting (SLM) AM process promises to address these concerns, but the monitoring technology is still in its early days. Here, we review the state of the art of this highly active area of AM research and equipment development."

Lien : <http://www.industrial-lasers.com/articles/print/volume-29/issue-5/features/process-monitoring-in-laser-additive-manufacturing.html>

Date de publication : 12/09/2014

### NanoSteel demonstrates breakthrough in additive-manufactured wear materials

"The NanoSteel® Company has announced the successful expansion of the company's engineered powders business into additive manufacturing. By leveraging its uniform metal matrix microstructures in the laser-sintering process, the company was able to build a crack-free, fully dense bulk sample."

Lien : <http://www.engineering.com/3DPrinting/3DPrintingArticles/ArticleID/8559/NanoSteel-Demonstrates-Breakthrough-in-Additive-Manufactured-Wear-Materials.aspx>

Date de publication : 25/09/2014

## Une nouvelle technologie d'impression 3D de la Nasa pour mélanger les métaux

"Les chercheurs du Jet Propulsion Laboratory de la Nasa en Californie ont développé un procédé d'impression pouvant superposer des couches de métaux ou alliages différents les unes aux autres sur un même objet. Celui-ci va par exemple permettre de créer une pièce dont l'un de ses côtés est magnétique, sans user de la soudure pour joindre deux matériaux aux propriétés différentes."

Lien : <http://www.industrie-techno.com/une-nouvelle-technologie-d-impression-3d-de-la-nasa-pour-melanger-les-metaux.31566>

Date de publication : 01/08/2014

## Lasers for 3D Printing: Additive manufacturing with NIR lasers forms micro-sized parts

"When common additive manufacturing (3D printing) technologies like stereolithography reach their limitations in resolution, 3D laser lithography achieves its full potential in the fabrication of high-resolution 3D polymer objects."

Lien : <http://www.laserfocusworld.com/articles/print/volume-50/issue-08/features/lasers-for-3d-printing-additive-manufacturing-with-nir-lasers-forms-micro-sized-parts.html>

Date de publication : 06/08/2014

# Mesure / métrologie

## Les lasers jouent collectif

"En combinant plusieurs lasers, on obtient des puissances inatteignables avec un seul. Objectif : améliorer les lidars, des appareils de mesure à distance en plein essor."

Lien : <http://www.onera.fr/fr/zoominthelab/les-lasers-jouent-collectif>

Date de publication : 17/07/2014

## New analytical technology reveals 'nanomechanical' surface traits

"A new research platform uses a laser to measure the "nanomechanical" properties of tiny structures undergoing stress and heating, an approach likely to yield insights to improve designs for microelectronics and batteries."

Lien : <http://www.ecnmag.com/news/2014/08/new-analytical-technology-reveals-nanomechanical-surface-traits>

Date de publication : 28/08/2014

## La télédétection par laser gagne en précision pour élargir ses domaines d'application

"Une nouvelle version de télédétection par laser est en train d'être expérimentée pour améliorer la détection d'objets et récupérer des images 3D. "

Lien : [http://www.atelier.net/trends/articles/teledetection-laser-gagne-precision-elargir-domaines-application\\_430845](http://www.atelier.net/trends/articles/teledetection-laser-gagne-precision-elargir-domaines-application_430845)

Date de publication : 19/08/2014

## Soudage

### Light 'needles' thread plasmonic nanoparticles together

"Light beams can be used to "weld" a large number of nanoparticles together according to new experiments by researchers at the University of Cambridge in the UK and the Donostia International Physics Center in Spain. The technique could be used to self-assemble sophisticated nanostructures like chiral metamaterials from the bottom up for applications in molecular sensing and to make so-called cloaking devices."

Lien : <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/58105>

Date de publication : 31/07/2014

## Divers

### Un laser ultrapuissant pour perfectionner l'industrie des technologies de l'information

"Des chercheurs américains ont développé une technique utilisant des lasers - qui présentent une oscillation plus précise que le quartz - propre à améliorer la performance de l'électronique."

Lien : [http://www.atelier.net/trends/articles/un-laser-ultrapuissant-perfectionner-industrie-technologies-de-information\\_430702](http://www.atelier.net/trends/articles/un-laser-ultrapuissant-perfectionner-industrie-technologies-de-information_430702)

Date de publication : 04/08/2014

### Le laser militaire de Boeing fonctionne contre vents et marées

"Le laser à haute énergie de Boeing vient de passer une étape importante. Ce démonstrateur mobile, monté sur un camion, s'est montré capable de neutraliser ses cibles (drones, tirs de mortier de 60 mm) même dans des conditions météorologiques difficiles. Une condition impérative pour la future mise en service de systèmes défensifs à énergie dirigée."

Lien : <http://www.industrie-techno.com/le-laser-militaire-de-boeing-fonctionne-contre-vents-et-marees.32304>

Date de publication : 09/09/2014

## **DARPA program "grows" lasers directly on silicon-based microchips**

"DARPA's Electronic-Photonic Heterogeneous Integration (E-PHI) program has successfully integrated billions of light-emitting dots on silicon to create an efficient silicon-based laser. The breakthrough, achieved by researchers working on the program at the University of California, Santa Barbara (UCSB), will enable the production of inexpensive and robust microsystems that exceed the performance capabilities of current technologies."

Lien : <http://phys.org/news/2014-09-darpa-lasers-silicon-based-microchips.html>

Date de publication : 11/09/2014

## **Ultra-fast semiconductor nano-lasers turn on and off faster than any before**

"Physicist at the University of Jena together with colleagues from Imperial College London develop ultra-fast semiconductor nano-lasers. As the researcher report in the current issue of the journal of *Nature Physics*, they are capable of producing the fastest lasers to date."

Lien : <http://www.sciencedaily.com/releases/2014/09/140929090356.htm>

Date de publication : 29/09/2014