

JOURNEES NATIONALES DES PROCEDES LASER POUR L'INDUSTRIE

JNPLI 2016



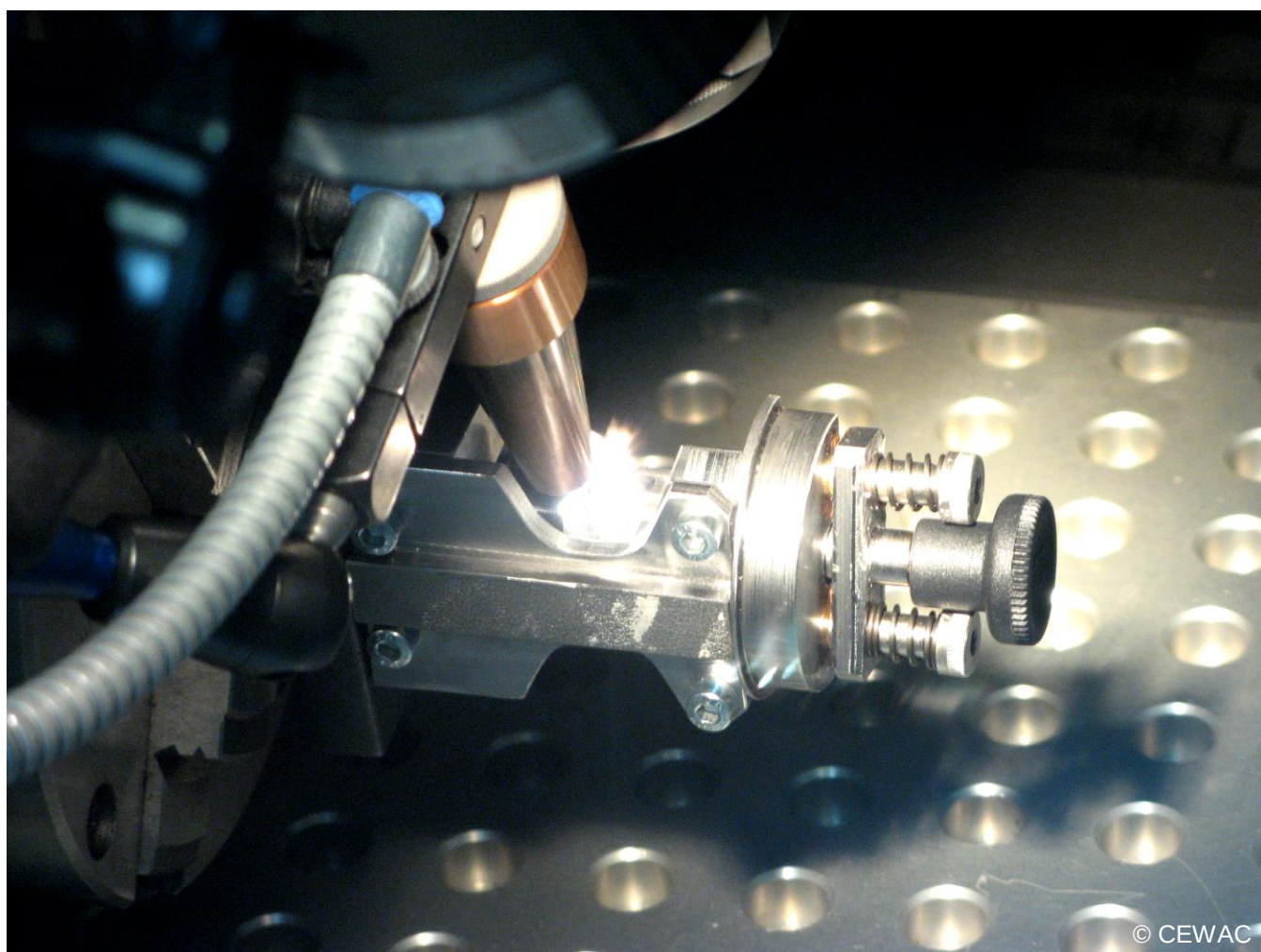
INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL LASER PROCESSING

28 & 29 JUIN 2016 – Château de Colonster (Liège - BELGIQUE)

28 & 29 JUNE 2016 – Château de Colonster (Liège – Belgium)

**FABRICATION ADDITIVE
SOUDAGE METALLIQUE
MICRO-USINAGE & TEXTURATION
USINAGE DE MATERIAUX TRANSPARENTS
MISE EN FORME & DELIVRANCE DU FAISCEAU**

**ADDITIVE MANUFACTURING
METAL WELDING
MICRO-MACHINING & TEXTURING
TRANSPARENT MATERIALS PROCESSING
ADVANCED BEAM SHAPING & DELIVERY**



© CEWAC

Organisateurs
Organisers



Sponsors
Sponsors

IREPALASER
INSTITUT CARNOT MICA



1/9

www.laserenligne.fr

Tel : +33 6 27 69 41 68
contact@laserenligne.fr

L'édition 2016 des Journées Nationales des Procédés Laser pour l'Industrie (JNPLI) se tiendra les **28 et 29 juin 2016 au Château de Colonster de Liège / Belgique**, et sera organisée en partenariat par le **CLUB LASER ET PROCÉDES (CLP)**, **LASEA**, le **CEWAC** et **SIRRIS**. Les JNPLI constitue un événement incontournable dédié aux procédés laser industriels et à leurs avancées. Elles proposent un tour d'horizon des dernières innovations et des applications récemment mises en œuvre dans ce domaine.

Les thèmes mis en avant cette année tournent autour de la **fabrication 3D** : fabrication additive, soudage métallique, micro-usinage & texturation, usinage de matériaux transparents, mise en forme et délivrance du faisceau.

Le programme des conférences est organisé autour de **sessions thématiques** et de temps d'échanges entre les participants. Des pauses-café et un buffet se tiendront dans la salle d'exposition. L'édition 2016 propose également des **démonstrations d'applications laser chez LASEA, SIRRIS, CEWAC et au CENTRE SPATIAL DE LIEGE (page 8)**.

Les JNPLI 2016 sont sponsorisées par **IREPA LASER** et **MULTITEL**.

Parmi les conférenciers invités, notons la présence de :

- Alain Bernard de l'**ECOLE CENTRALE DE NANTES** sur le thème de la fabrication additive laser,
- Eric Mottay d'**AMPLITUDE SYSTEMES** sur le thème des lasers à impulsion ultra brèves et leurs applications industrielles.

Parmi les nombreuses conférences, notons les interventions de :

- L'**INSTITUT DE SOUDURE** sur la fabrication de rails de plancher d'avion en TA6V en utilisant le procédé de soudage laser,
- L'**UNIVERSITE DU LUXEMBOURG** sur les innovations grâce à l'assemblage laser de matériaux dissemblables,
- Du **CRIG** sur l'optimisation des supports en Additive Manufacturing,
- De l'**INSTITUT MAUPERTUIS** sur la fabrication additive appliquée aux moules de verrerie,
- D'**ALPHANOV** sur la gravure par laser femtoseconde haute puissance d'outils d'emboutissage pour les applications numismatiques,
- D'**IREPA LASER** sur la texturation 3D par laser femtoseconde : super hydrophobie pour application médicale.

The 2016 Industrial Laser Processing Conference (JNPLI) will be held on **28th and 29th June at "Château de Colonster" in Liège / Belgium**. The organizers are: **CLUB LASER & PROCÉDES (CLP)**, **LASEA**, **CEWAC** and **SIRRIS**. JNPLI is a major event dedicated to industrial laser technologies and their advances. The JNPLI offers an overview of the latest innovations and recently implemented laser applications.

On 2016, the main topics are related to **3D manufacturing**: Additive manufacturing, metal welding, micro-machining & texturing, transparent materials processing, advanced beam shaping & delivery.

The conference program will include **sessions** and many networking opportunities between attendees. Simultaneous translation will be available in the main conference room. Coffee-breaks & buffet will stand in the exhibition room. Laser processing demonstrations and visits will be organized in **LASEA, SIRRIS, CEWAC and Liege's Spatial Centre (CSL) (page 8)**

This event is sponsored by **IREPA LASER** and **MULTITEL**.

We will have two invited talks:

- Alain Bernard from **ECOLE CENTRALE DE NANTES** on laser additive manufacturing,
- Eric Mottay from **AMPLITUDE SYSTEMES** on ultrafast lasers for advanced manufacturing.

Furthermore, among numerous other talks we underline:

- **INSTITUT DE SOUDURE** on development of TA6V commercial airplane floors using solid-state laser welding,
- **UNIVERSITE DU LUXEMBOURG** on innovations enabled by laser joining of dissimilar materials,
- **CRIG** on optimization supports Additive Manufacturing,
- **INSTITUT MAUPERTUIS** on laser additive manufacturing for molding tools in glass industry,
- **ALPHANOV** on ultrafast laser texturing for numismatics tools,
- **IREPA LASER** on hydrophobicity induced by ultrafast laser texturing for medical devices.

Pour consultez le programme prévisionnel : rendez-vous page 6 !

Estimated program: see page 6



Localisation Location information :

L'édition 2016 des JNPLI se tiendra au cœur du **château de Colonster** situé sur un éperon rocheux surplombant la vallée de l'Ourthe, à l'entrée de Liège (à 15 minutes en voiture de la gare de Liège). Les conférences se tiendront dans cet impressionnant château historique datant du XVIII^e siècle. JNPLI 2016 will be held at « Château de Colonster » located on a rocky promontory overlooking the valley of the Ourthe at the entrance of Liège (15 minutes by car from Liège train station). The conferences will be held in this impressive historic castle from the 18th century.



© ulg.ac.be

Soirée d'échanges et de découverte régionale

Networking evening :

La soirée du 28 juin se tiendra à **l'Abbaye du Val-Dieu** située à Aubel dans le Pays de Herve en Province de Liège. Dans un premier temps, nous visiterons la brasserie artisanale puis nous dégusterons une cuisine gourmande puisant son inspiration dans les produits du terroir. The evening of June 28th will be held at "Abbaye du Val-Dieu" near Aubel in the Land of Herve (province of Liège). First, we'll visit the brewery and then we will enjoy gourmet cuisine drawing inspiration from local products.



www.delcampe.net

Plan d'accès, transport, hébergement : [ICI](#)

Location, travel, accommodations : [HERE](#)

Les organisateurs mettent à votre disposition des transferts en bus : [ICI](#)

Bus transfers : [HERE](#)

Conditions de participation *Registration fees :*

		Coûts	Inscriptions avancées ² <i>Early-bird discount ²</i>
Conférencier <i>Speaker</i>	Membre CLP ¹	200 € HT	-
	Non membre	300 € HT	-
Participant <i>Attendee</i>	Membre CLP	425 € HT	350 € HT
	Non membre	575 € HT	500 € HT
Table-top	Membre CLP	425 € HT	350 € HT
	Non membre	575 € HT	500 € HT

Soirée régionale *Networking Evening Reception* 95 € HT

85 € HT

Encart publicitaire dans les actes des conférences : nous consulter

/Ads in conferences books: please contact us

¹ Also affiliate association members : LIA, AILU, JLPC

² Les coûts « inscriptions avancées » s'appliquent jusqu'au 31 mai 2016

² The early-bird discount applies until 31st May 2016

[Inscription Conférencier](#)
[Registration form for speaker](#)

[Inscription Participant](#)
[Registration form for attendee](#)



Présentation des organisateurs des JNPLI 2016 :



■ **LASEA** est spécialisée dans les applications laser de haute précision telles que le **micro-usinage** au laser femtoseconde, le marquage et la traçabilité, la soudure plastique, le traitement de surface et l'ablation de couches minces. Très active et déjà bien présente dans de nombreux domaines (pharmaceutique, industriel, horloger, automobile et médical), LASEA développe des stations de travail standards (Workstation) mais également des systèmes « sur mesure ».



■ Le **CEWAC** est un centre de Services, d'Expertise, d'Études et de Recherches Appliquées dans les domaines technologiques du **soudage**, du Contrôle et de l'Hydraulique Industrielle et Environnementale. Le CEWAC accompagne les entreprises dans leurs besoins en R&D dans ces domaines.



■ **SIRRIS** est un centre collectif de l'industrie technologique belge. Il encourage l'innovation technologique. En tant qu'intégrateur de compétences, SIRRIS aide à établir et gère un consortium multi-compétences en R&D avec son réseau de 2500 partenaires industriels et académiques belges. En tant que partenaire de R & D, il fournit une expertise et des équipements de pointe dans la **fabrication additive** pour le métal complexe ou des pièces en céramique (Ti, CrCo, SiC,...), dans la production/intégration de nanoparticules, dans les nanocomposites et microfabrication (circuit sur une feuille, μ MIM, μ replication ...).



■ Le **Club Laser et Procédés (CLP)** développe des liens entre les acteurs du domaine des procédés laser. Il fédère les principaux spécialistes des procédés laser industriels au niveau national : fournisseurs, utilisateurs, centres techniques et de transfert de technologie, chercheurs du public/privé... Le CLP assure la diffusion d'informations liées aux technologies et aux procédés laser industriels, ainsi que l'animation d'un réseau d'experts. Le CLP organise depuis plus de 25 ans les JNPLI qui sont une solution efficace pour permettre aux différents acteurs de cette technologie de se rencontrer.

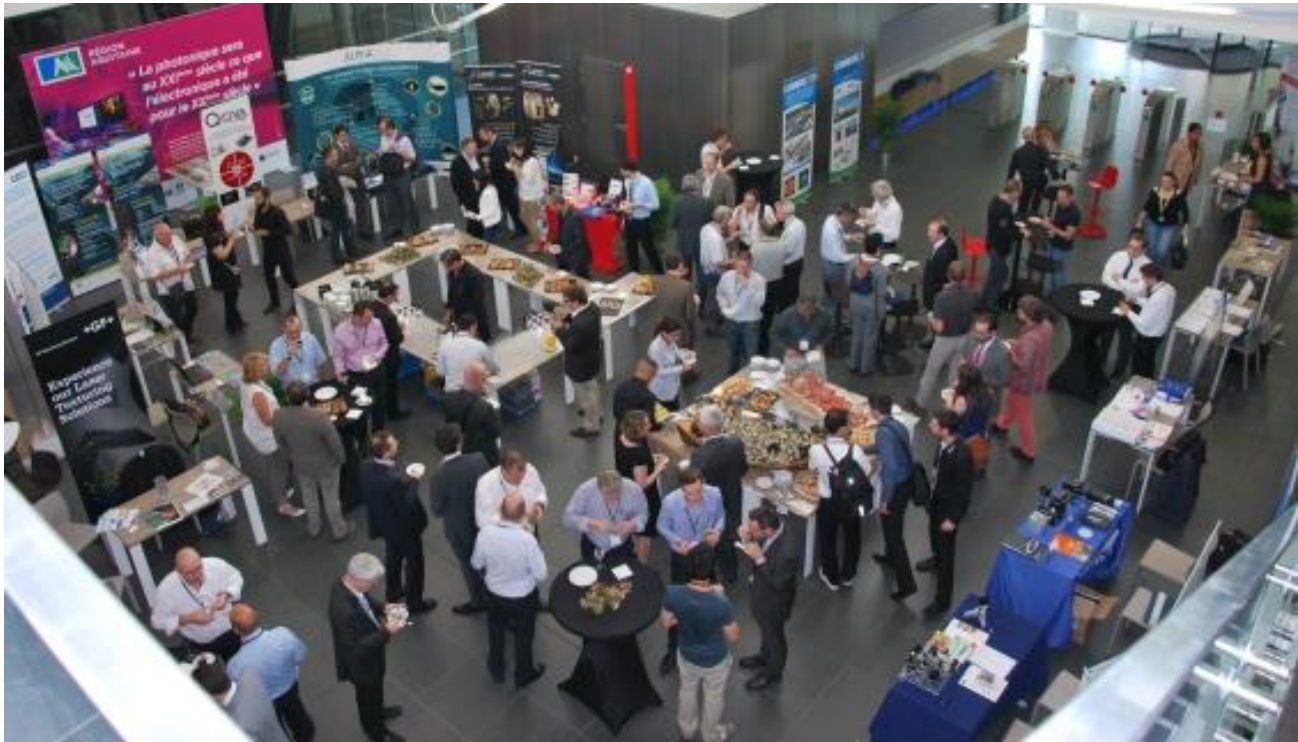
Organisers :

■ **LASEA** is the specialist of high precision laser applications such as **micro machining** with femtosecond laser, marking and traceability, plastic welding, surface treatment and thin film removal. Highly active and already present in many fields (pharmacy, industry, watchmaking, automotive and medical sector), LASEA develops standard workstations but also "customized" systems.

■ **CEWAC** is a Service, Expertise, Study and Applied Research Centre in the following technological fields: **welding**, Control and Industrial and Environmental Hydraulics. CEWAC is working for companies to satisfy their R&D needs in these fields.

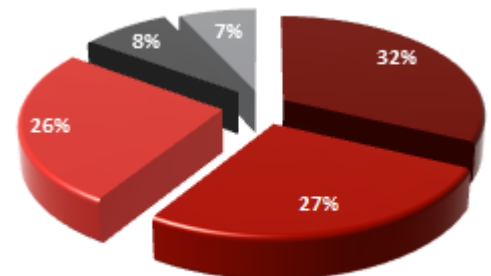
■ **SIRRIS** is the technology center of the Belgian manufacturing industry since 1949. It promotes technological innovation. As a competence integrator in innovative projects, SIRRIS helps set up and manage multi-competence R&D consortia with its network of 2500 Belgian industrial and academic partners. As a R&D partner it provides expertise and up to date equipment in **additive manufacturing** for complex metal or ceramic parts (Ti, CrCo, SiC,...), in nanoparticles production/integration, in nanocomposites and in micro manufacturing (circuit on foil, μ MIM, μ replication...).

■ Le **Club Laser et Procédés (CLP)** develops links between actors in the field of laser processing. It brings together leading specialists of industrial laser processes at national level: providers, users, technical centers and technology transfer, researchers from the public/private... The CLP disseminates information related to technology and industrial laser processes, and the animation of a network of experts. The CLP is organizing for over 25 years the JNPLI which are an effective solution to enable the different actors of this technology to meet.



Fréquentation des JNPLI Rate of frequentation :

- Utilisateurs industriels GE et PME Industrial users
- Fournisseurs de solutions Solutions suppliers
Sources et systèmes laser, matériels périphériques...
- Centres techniques et centres de transfert de technologie Technical centers
- Laboratoires de recherche Research laboratories
- Autres Schools, associations, poles, press
Etablissements d'enseignement, associations, pôles, partenaires presse...



JNPLI 2014 à Bordeaux

- Plus de 100 participants
- Plus de 30 conférences
- Traduction simultanée FR<->EN
(salle de lecture uniquement)
- Un espace d'exposition pour stands table-top
- Des démonstrations d'applications laser chez LASEA, SIRRIS, CEWAC et au CENTRE SPATIAL DE LIEGE
- Une soirée régionale le 28 juin à l'Abbaye du Val-Dieu

- More than 100 attendees
- More than 30 conferences
- Simultaneous translation FR<->EN
(« Salle de lecture » only)
- An exhibition area for table-tops
- Demonstrations of laser applications at LASEA, SIRRIS, CEWAC and CENTRE SPATIAL DE LIEGE
- Networking evening reception on 28th June at
« Abbaye du Val-Dieu »

JOURNEES NATIONALES DES PROCEDES LASER POUR L'INDUSTRIE

28 & 29 JUIN 2016 – CHÂTEAU DE COLONSTER (LIEGE - BELGIQUE)

JNPLI

2016



PROGRAMME DES CONFERENCES

MARDI 28 JUIN 2016 / Tuesday 28 th June 2016		
ACCUEIL / WELCOMING COFFEE		Room : PERISTYLE
08h30	Accueil des participants	Accueil café, visite des stands
OUVERTURE / OPENING SESSION		Room : SALLE DE LECTURE, with translation
08h50	CLUB LASER ET PROCEDES, CEWAC, LASEA & SIRRIS	
SESSION : SOUDAGE LASER / LASER WELDING		Room : SALLE DE LECTURE, with translation
09h00	CEWAC Nicolas Debroux	Technologie hybride résistance-laser pour le raboutage de tôles en sidérurgie <i>Resistance-laser hybrid technology for coil joining in steel industry</i>
09h20	INSTITUT DE SOUDURE Maxime El Kandaoui	Fabrication de rails de plancher d'avion de ligne en TA6V par soudage laser <i>Development of TA6V commercial airplane floors using solid-state laser welding</i>
09h40	UNIV. DU LUXEMBOURG Peter Plapper	Innovations grâce à l'assemblage laser de matériaux dissemblables <i>Innovations enabled by laser joining of dissimilar materials</i>
10h00	LABO. INTER. CARNOT -BOURGOGNE Isaam Bendaoud	Modélisation multiphysique du soudage laser entre des matériaux de nature différente / Multiphysics modeling of laser welding of dissimilar materials
10h20	AIR LIQUIDE Christophe Bertez	Une solution innovante pour optimiser l'efficacité des opérations de soudage – Retour d'expérience / <i>Process efficiency optimization in laser welding</i>
SESSION : MICRO USINAGE LASER / MICRO MACHINING		Room: SALLE BRUNE, no translation
09h00	LASEA Pierre Laygue	La découpe et le perçage à conicité nulle par laser ultracourt <i>Zero-taper cutting and drilling with ultrafast laser</i>
09h20	CLASS 4 LASER Noémie Dury	 Applications industrielles avec des lasers ultracourts : status quo ? <i>Industrial applications with ultrafast lasers: status quo?</i>
09h40	MULTITEL Anthony Bertrand	 Laser picoseconde à forte énergie pour l'ablation sélective de couche mince pour le photovoltaïque / <i>High-energy picosecond hybrid laser for solar cells processing</i>
10h00	IPG LASER Laurent Weber	Laser à fibre impulsif pour le micro usinage <i>Pulsed fiber laser in micro machining</i>
10h20	ALPHANOV Léo Lebrun	Ablation sélective de couches minces, conductrices et transparentes par laser sub-nanoseconde pour l'électronique organique / <i>Selective ablation of transparent conductive layer using sub-ns laser for organic electronics</i>
10H40	Pause-café & espace exposition / Networking coffee & exhibition	
11H00	Transfert en bus / Bus transfer	
11H15	VISITES & DEMONSTRATIONS / VISITS & DEMOS	
12H45	Transfert en bus / Bus transfer	
13H00	Buffet gourmand / Buffet	
SESSION : MICRO USINAGE / MICRO MACHINING		Room : SALLE DE LECTURE, with translation
14H00	AMPLITUDE SYSTEMES Eric Mottay (invited)	 Lasers à impulsion ultra brèves et leurs applications industrielles <i>Ultrafast lasers for advanced manufacturing</i>
14H30	UNIV. BIRMINGHAM Jean-Michel Romano	 Verres métalliques : technologie capacitante pour micro fabrication <i>Bulk metallic glasses : enabling technology for micro manufacturing</i>
14H50	AIMEN Ching Tzu Goh	 Usinage laser de moules pour la fabrication de micro-aiguilles d'injection transcutanée / <i>Direct laser microfabrication of mold 1.2311 grade steel for micro injection molding of solid microneedles</i>
15H10	ALPHANOV Christophe Arnaud	Polissage et remodelage de surface par fusion laser d'un matériau métallique <i>Surface polishing and remodeling by laser melting of a metallic material</i>
15H30	FRAUNHOFER ILT Ulrich Thombsen	 Projet LASHARE : conduire l'innovation par une évaluation de l'équipement laser <i>LASHARE project : driving innovation through laser based equipment assessment</i>
SESSION : USINAGE DE MATERIAUX TRANSPARENTS / TRANSPARENT MATERIALS PROCESSING		Room: SALLE BRUNE, no translation
14H10	FEMTO ENGINEERING Jassem Safioui	 Faisceaux de Bessel : nouvel outil pour l'usinage laser de matériaux transparents <i>Bessel beam : new tool for laser machining</i>
14H30	CELIA CNRS John Lopez	 Découpe de verre trempé et de saphir par laser ultracourt <i>Strengthened glass and sapphire cutting using ultrashort pulsed laser beams</i>
14H50	TRUMPF Patrice Heinrich	 Usinage laser de matériaux transparents <i>Laser processing of transparent materials</i>
15H10	ROFIN BAASEL Frédéric Debesse	 La découpe de verre et saphir par ROFIN <i>The cutting of glass and sapphire by ROFIN</i>
15H30	SPECTRA PHYSICS Daniel Achenbach	 Les lasers femtoseconde pour l'usinage de matériaux transparents et cassants <i>Femtosecond lasers for machining of transparent and brittle materials</i>
15H50	OXFORD LASERS Céline Bansal	 Les dernières avancées en haute précision micro-usinage laser <i>Latest advances in high precision laser micromachining of transparent materials</i>
16H00	Pause-café & espace d'exposition / Networking coffee & exhibition	
17H30	Transfert en bus vers l'Abbaye du Val-Dieu / Bus transfer to Abbaye du Val-Dieu	
SOIREE D'ECHANGES ET DE DECOUVERTE REGIONALE / NETWORKING EVENING RECEPTION		
18H30	Visite de l'Abbaye du Val-Dieu et de sa brasserie, dégustation / Visit of Abbaye du Val-Dieu and its brewery, beer tasting	
20H00	Dîner de gala d'inspiration régionale / Gourmet diner at Abbaye du Val-Dieu	
23H00	Transfert en bus vers le centre-ville / Bus transfer to city center	

JOURNEES NATIONALES DES PROCEDES LASER POUR L'INDUSTRIE

28 & 29 JUIN 2016 – CHÂTEAU DE COLONSTER (LIEGE - BELGIQUE)

PROGRAMME DES CONFERENCES

JNPLI
2016

MERCREDI 29 JUIN 2016 / Wednesday 29 th June 2016		
ACCUEIL / WELCOMING COFFEE		Room : PERISTYLE
08h30	Accueil des participants	Accueil café, visite des stands
SESSION FABRICATION ADDITIVE PAR LASER / LASER ADDITIVE MANUFACTURING		Room : SALLE DE LECTURE, with translation
09h00	INSTITUT DE SOUDURE Fabrice Scandella	Fabrication additive métallique : revue et état de l'art <i>A short review of metallic additive manufacturing</i>
09h20	SIRIS Miguel Godino	Chaîne de processus / <i>Process chain of metal additive manufacturing : a comparison between Laser Melting and Electron Beam Melting technologies</i>
09h40	INSTITUT MAUPERTUIS Laurent Dubourg	Fabrication additive appliquée aux moules de verrerie <i>Laser additive manufacturing for molding tools in glass industry</i>
10h00	CRIG David Reuter	Optimisation des supports en Additive Manufacturing <i>Optimization supports Additive Manufacturing</i>
10h20	CERO / UNIV. NANTES Pierre-Yves Durand	Modélisation du procédé de fusion sélective laser par méthode des éléments finis <i>Modeling the selective laser melting process by a finite element analysis</i>
SESSION TRAITEMENT DE SURFACE / SURFACE PROCESSING		Room: SALLE BRUNE, no translation
09h00	ALPHANOV Emma Verdier	Gravure par laser femtoseconde haute puissance d'outils d'emboutissage pour les applications numismatiques / <i>Ultrafast laser texturing for numismatics tools</i>
09h20	GF MACHINING SOLUTIONS Benjamin Paganelli 	De la conception à la surface innovante grâce à la texturation laser <i>From aesthetic to functional surface thanks to GF Laser Texturing</i>
09h40	IREPA LASER Frédéric Mermet	Texturation 3D par laser femtoseconde : super hydrophobie pour application médicale / <i>Hydrophobicity induced by ultrafast laser texturing for medical devices</i>
10h00	CLFA Vincent Gillet	Dépôts par cold spray basse pression sur substrats textures par laser et métallisation de composites / <i>Deposits by low pressure cold spray</i>
10h20	ROFIN BAASEL Frédéric Debesse	Structuration et texturation par laser <i>Laser surface structuring and texturing</i>
10H40	Pause-café & espace exposition / <i>Networking coffee & exhibition</i>	
11H00	Transfert en bus / <i>Bus transfer</i>	
11H15	VISITES & DEMONSTRATIONS / VISITS & DEMOS	
12H45	Transfert en bus / <i>Bus transfer</i>	
13H00	Buffet gourmand / <i>Buffet</i>	
SESSION : FABRICATION ADDITIVE PAR LASER / LASER ADDITIVE MANUFACTURING		Room : SALLE DE LECTURE, with translation
14H00	ECOLE CENTRALE DE NANTES Alain Bernard (<i>invited</i>)	Fabrication additive laser : une vision systémique de la chaîne de valeur <i>Laser-Based Additive Manufacturing: a systemic vision of the value chain</i>
14H30	LINDE Stéphanie Trousselle	Effets de l'Hélium et des mélanges Hélium/Argon utilisés en protection gazeuse lors de la fabrication additive par laser de pièces en alliage Titane ou Nickel <i>Effect of Helium and Helium/Argon shielding gases on additively manufactured Ti-6Al-4V and nickel based alloys parts</i>
14H50	IREPA LASER Didier Boisselier	Fabrication additive par processus CLAD® <i>Additive manufacturing by CLAD® process : application examples & post-processing</i>
15H10	LASERLINE Konstantin Ribalko 	Revêtement à haute vitesse et la fabrication additive avec des lasers à diode <i>High speed cladding and additive manufacturing with diode lasers</i>
15H30	TRUMPF Sylvain Beausire	Technologies et applications de fabrication additive métallique <i>Metal additive manufacturing : technologies and applications</i>
SESSION : MISE EN FORME DU FAISCEAU / BEAM SHAPING & DELIVERY		Room: SALLE BRUNE, no translation
14H30	LASEA David Bruneel & José-Antonio Ramos	Micro-usinage femtoseconde de géométries complexes <i>Ultrafast laser micromachining of complex geometries</i>
14H50	CAILABS Lionel Garcia	Mise en forme en volume & combinaison de faisceau pour l'amélioration de procédés laser <i>Laser 3D beam shaping & combining for improved material processing</i>
15H10	QIOVA Yoan Di Maio	Nouvelles technologies d'usinage multi spots pour marquage et micro usinage à haute cadence <i>Multidot Laser Head: new developments of advanced multi-beam shaping for parallel processing, high speed marking and micro-machining</i>
15H30	LASER CHEVAL David Fargette	Micro usinage par laser : la généralisation de la déviation de faisceau <i>Beam deflective devices for laser micro machining</i>
CLÔTURE DES JNPLI 2016 / CLOSING SESSION		Room : SALLE DE LECTURE, with translation
16H15	Clôture des JNPLI 2016 / <i>Closing session</i>	
17H30	Transfert bus vers le centre-ville et la gare / <i>Bus transfer to city center & train station</i>	



= Conférence présentée en anglais / Talk in English



Visites & Démonstrations :

28 & 29 juin 2016

■ LASEA



LASEA, fabricant de machines laser de haute précision pour l'industrie a le plaisir de vous accueillir dans ses nouvelles installations. Lors de votre visite, vous assisterez à une démonstration de micro-usinage femtoseconde sur nos machines. Des applications comme la texturation avec effet diffractif, ou de la découpe sans conicité, grâce au système de précession à haute vitesse développé par LASEA, le LS-Precess[™] vous seront présentées et expliquées par nos experts.

Visits & Demos :

28 & 29 juin 2016

■ LASEA

LASEA, manufacturer of high accuracy laser machines for the industry, is pleased to welcome you in its new facilities. During this visit, you will have the occasion to see femtosecond micromachining demonstrations on our machines. Applications like texturing with diffractive effects, or zero taper cutting thanks to the high speed precession system developed by LASEA, LS-Precess, will be presented and explained by our experts.

■ Le soudage laser chez CEWAC



Après une brève introduction du CEWAC et de ses activités, les visiteurs seront guidés à travers le laboratoire soudage pour y découvrir les différentes technologies non conventionnelles de soudage dont le CEWAC dispose : Cold Metal Transfer, Résistance, Friction Rotation, Friction Malaxage (linéaire et robotisé), Faisceau d'électrons. La visite se terminera par la présentation des équipements de soudage laser (laser YAG Continu 3 kW sur robot 6 axes et cabine laser avec laser à fibre 400 W et laser pulsé 200 W), avec d'abord une démonstration de découpe laser et ensuite une démonstration de soudage laser robotisé.

■ CEWAC' LASER WELDING

After a brief introduction of CEWAC and its activities, the visitors will be guided through the laboratory welding to discover the various non-conventional technologies of welding the CEWAC has: CMT, Resistance, Friction rotation, Friction Malaxation (linear and robotized), Electron beam. The visit will end in the presentation of the laser welding equipment (Continuous YAG 3 kW on a 6 axis robot and a Laser Cell with 400 W Fiber Laser and a 200 W Pulsed Laser), with first a laser cutting demo and then a robotized laser welding demo.

■ L'additive manufacturing chez SIRRIS



Lors de votre visite vous découvrirez, accompagnés d'experts dans le domaine, toutes les technologies liées l'impression 3D plastique, métal et céramique. Des machines Prométal en passant par les machines SLM, Cladding ou EBM vous aurez à la fin de cette session une idée plus concrète de l'état de l'art, de ses limites et de son futur potentiel. Vous aurez l'occasion de découvrir des pièces industrielles réalisées aux cours des 20 dernières années sur ce « nouveau » concept de fabrication et ainsi de mesurer l'avancement technologique

■ SIRRIS' ADDITIVE MANUFACTURING

During your visit, you will discover the latest technologies in 3D printing Metal, Plastic & Ceramic. From Prometal machines to SLM, Cladding or EBM, we will give you an overview of the State of the Art, the limits as well as the potential future of this new manufacturing process. We will give you a chance to appreciate industrial projects produced during the last 20 years in order to understand the gap already filled and the next step expected. Welcome to the 3D printing world.

JOURNEES NATIONALES DES PROCEDES LASER POUR L'INDUSTRIE

28 & 29 JUIN 2016 – CHÂTEAU DE COLONSTER (LIEGE - BELGIQUE)

PROGRAMME DES VISITES ET DEMONSTRATIONS



■ CENTRE SPATIAL DE LIEGE (CSL)

Créé par l'Université de Liège, le Centre Spatial de Liège (CSL) est un centre de recherche axé sur l'instrumentation spatiale, disposant d'installations d'essais environnementaux au service non seulement de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) mais aussi de l'industrie spatiale en général.

La visite comportera un court exposé décrivant les diverses activités de CSL (construction d'instruments spatiaux, tests dans les conditions spatiales et recherches technologiques) suivi d'un passage par les salles de contrôle d'où on pourra voir les salles blanches et se faire une idée des activités de tests (thermiques et vibrations) des instruments spatiaux.

■ CSL (Liège's Spatial Centre)

Created by the Université de Liège, the Centre spatial de Liège is a research center dedicated to space instrumentation including environmental test facilities and high level laboratories. It works for the European Space Agency (ESA), for the space industry and for regional firms.

During your visit, you will start with a short presentation of CSL's activities (research & tests in space conditions) and you will discover the clean rooms used for test and certification in extreme conditions. You will learn which tests to have to pass to send instruments in space.

CLUB LASER ET PROCEDES

Association Loi 1901, SIRET 39286289200032, APE 9499Z

Adresse : c/o IREPA LASER, Parc d'Innovation – Pôle API

F-67400 ILLKIRCH

[Inscription Visites](#)

[Registration form for visits](#)

Tel : +33(0)6 27 69 41 68 (J. Lopez)

contact@laserenligne.fr, www.laserenligne.fr