

NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

**ASSOCIATION POUR LE DÉVELOPPEMENT ET LA PROMOTION
DES APPLICATIONS LASER DANS L'INDUSTRIE**

Édito

Chers lecteurs,

L'édition 2017 des Journées Nationales des Procédés Laser pour l'Industrie (JNPLI) ont eu lieu du 13 au 14 septembre au Palais des Congrès de Strasbourg. Organisées par le CLUB LASER & PROCÉDÉS en partenariat avec l'European Materials Research Society (E-MRS) et IREPA LASER, elles proposaient un tour d'horizon des dernières innovations dans le domaine des procédés laser industriels. En parallèle du salon ESPACE LASER, les 50 conférences ont attirées pas moins de 110 participants ! Nous souhaiterions remercier nos partenaires ainsi que les conférenciers et participants pour cette nouvelle édition réussie. Nous vous donnons rendez-vous en 2018 !

Le CLUB LASER & PROCÉDÉS organise un stand collectif "Laser & Procédés" sur le salon MICRONORA, le salon international des microtechniques, qui se tiendra du 25 au 28 septembre 2018 à Besançon. Participer à cette action vous permettra de promouvoir vos services et produits à un coût similaire à une participation en direct, de nombreux avantages - notamment en terme de visibilité - en plus ! Découvrez notre offre en page 3. La date limite des dossiers d'inscription est prolongée au 13 novembre 2017.

Découvrez également à travers ce nouveau numéro toutes les dernières actualités de nos membres et de notre réseau.

Bonne lecture !

John Lopez, *Président du CLUB LASER ET PROCÉDÉS*

Sommaire

- Édito p. 1
- Devenir membre du CLP p. 2
- Stand laser sur MICRONORA..... p. 3
- Actualités des adhérents p. 4
- Guide des applications laser p.10
- Annuaire 2017.....p.10
- Agenda 2017-2018..... p.11
- Veille technologique p.13
- Membres Premiums & Bienfaiteurs... p.19
- Nous contacter..... p.19

Club Laser & Procédés
Tel. : +33 (0)6 27 69 41 68
contact@laserenligne.fr
www.laserenligne.fr



NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

> DEVENIR MEMBRE DU CLUB LASER & PROCÉDÉS

Le Club Laser et Procédés (CLP) fédère les acteurs du domaine des applications industrielles du laser. Etre adhérent au Club Laser et Procédés, c'est participer au développement et à la promotion de la filière laser. Cinq champs d'actions phares sont proposés aux adhérents du CLP :



-  **Communication** : faites connaître vos produits et services, positionnez-vous comme un acteur incontournable des applications industrielles du laser, diffusez votre information au travers de notre Newslaser, notre site internet, nos partenaires de la presse professionnelle, nos journées techniques ou encore grâce à une participation à des stands collectifs sur des salons métiers ciblés.
-  **Technologies** : informez-vous sur les innovations relatives aux technologies ou aux procédés lasers, recevez la Newslaser et participez aux Journées Nationales des Procédés Laser pour l'Industrie (JNPLI).
-  **Compétences** : décrivez vos compétences sur notre site internet www.laserenligne.fr et notre annuaire professionnel, le CLP vous mettra en contact avec des clients potentiels.
-  **Réseau professionnel** : étendez votre réseau professionnel, rencontrez de nouveaux partenaires et clients potentiels et bénéficiez des relations du CLP avec les réseaux laser internationaux.
-  **Coordination de filière** : faites défendre vos intérêts et ceux de la profession par le CLP auprès des instances nationales : DGE, CNOP, CNSO...



Tarifs des adhésions 2018

Membre Premium	1850 € HT
Membre Bienfaiteur	1230 € HT
Membre Collectif	650 € HT
Membre Start-up	190 € HT

[Télécharger le bulletin d'adhésion](#)

NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

> STAND COLLECTIF SUR MICRONORA | 25-28 septembre 2018, Besançon

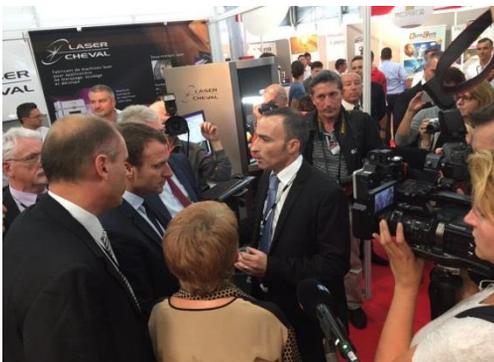
→ Découvrez MICRONORA

Micronora, **salon international des microtechniques**, est un salon **très ciblé** dans les domaines de la précision et de la miniaturisation. De la R&D à la sous-traitance, jusqu'aux technologies de production, il concerne tous les marchés, et plus particulièrement les secteurs de pointe qui exigent toujours du plus petit, plus précis, plus intelligent (médical, aéronautique, armement, nucléaire, automobile, télécommunications...).

→ Découvrez le stand collectif laser du CLP

Les avantages offerts par le stand collectif du CLP :

- **Stand équipé au choix 9 m², 12 m² ou éventuellement 18 m²**
- **Promotion sur l'espace commun CLP :**
 - **Écran** diffusant les vidéos des co-exposants en boucle
 - **Vitrines** communes avec échantillons identifiés au nom de votre société
 - **Fléchage thématique** depuis l'espace collectif vers les stands des co-exposants
- **Promotion du collectif large et ciblée :**
 - **Publicité** A4 couleur présentant le collectif et ses exposants dans le n° spécial avant Salon de la revue Micronora Informations
 - Mailing, phoning ciblé, annonce du collectif et présentation de ses exposants, de leurs produits et nouveautés dans les 3 **newsletters** précédant le salon (diffusion à 3000 destinataires)
 - Promotion du collectif sur www.laserenligne.fr et www.procedes-laser.com sous forme de **bandeau publicitaire**, en page d'accueil, durant 6 mois précédant le salon
 - 2 **cocktails** à l'heure du déjeuner sur l'espace collectif à destination des exposants
 - Priorité donnée aux co-exposants pour présenter une **conférence** lors d'un workshop sur le thème : « Le laser dans l'industrie 4.0 »



DÉCOUVREZ NOTRE OFFRE

*La participation au collectif est réservée
aux membres du CLP*

**Date limite des inscriptions :
Lundi 13 novembre 2017**

> ACTUALITÉS DES ADHÉRENTS, ZOOM SUR...



QIOVA

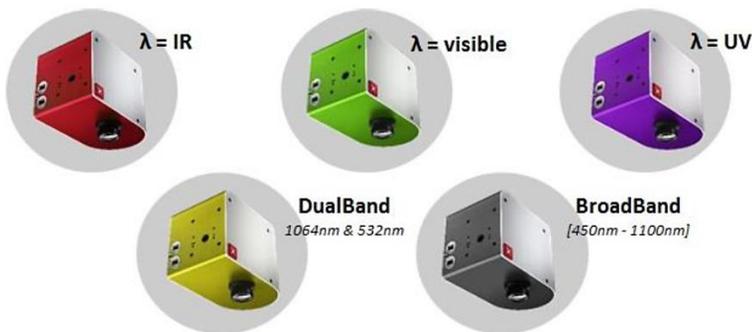
QiOVA dévoile en avant-première sa nouvelle gamme de têtes laser multipoints VULQ1™

Un VULQ1™ pour chaque besoin. Telle est l'offre mise en avant par cette nouvelle gamme VULQ1™ exploitable par un plus large panel de source laser.

QiOVA mise sur cette offre étoffée afin de faire face aux nouveaux défis de marquage et micro-usinage laser proposés par les industriels du pharmaceutique, de l'aéronautique ou encore l'agroalimentaire, notamment en termes d'accélération et d'optimisation de procédés de fabrication d'une part ainsi que de baisse des coûts de production d'autre part. En ce sens, les technologies multifaisceaux se présentent comme des alternatives ou des compléments incontournables aux technologies de contrôle de faisceau laser classiques mais restaient peu flexibles, dédiées à certaines longueurs d'onde et fragiles à certaines puissances. A travers cette gamme, VULQ1™ déploie ses fonctionnalités multipoints pour des lasers impulsionsnels de différentes longueurs d'onde et d'énergie plus importante, tout en ouvrant la voie à de nouvelles applications (traçabilité, parallel processing, mise en forme de faisceau laser, marquage multipoint dans la masse de matériaux transparents, etc.).

VULQ1™, la gamme :

C'est officiel, QiOVA décline son innovation phare VULQ1™ en 5 modèles distincts de têtes laser multipoints :



Protégé par un portefeuille de brevets internationaux, VULQ1™ est une tête laser innovante qui permet de transformer un faisceau laser en un ensemble multipoint contrôlé spatialement et dynamiquement.



> [...]



Initialement conçu pour des lasers impulsions infrarouge à des fins de marquage de microcode 2D sur métaux précieux pour la traçabilité et la lutte anti-contrefaçon, VULQ1™ s'est étendu à d'autres longueurs d'onde à travers les lasers impulsions à 532nm principalement pour le traitement de matériaux polymères pour le médical. Deux nouvelles têtes viennent compléter la gamme : une tête DualBand (capable de traiter deux longueurs d'onde différentes : 1064nm et 532nm) et une tête BroadBand (capable de traiter une gamme spectrale plus importante [450nm-1100nm]). Puis récemment, la gamme s'est enrichie d'une nouvelle tête VULQ1™ adaptée au traitement des faisceaux UV (traitement de matériaux transparent en verre par exemple). Par ailleurs, afin de traiter les faisceaux de lasers toujours plus puissants pouvant délivrer plus de 100 Watt, QiOVA prévoit la possibilité d'équiper ses têtes avec des systèmes de refroidissement intégrés. En fonction de ses besoins et de ses applications, chaque utilisateur peut désormais bénéficier du produit qui répond le mieux à ses problématiques d'interaction laser/matière tout en profitant des opportunités nouvelles que présente le marquage ou micro-usinage laser multipoint.

« Nous sommes très heureux de pouvoir décliner notre innovation en une gamme complète qui va répondre au plus près aux besoins de nos clients. Nous travaillons maintenant depuis plus de 7 ans sur le concept du multipoint laser de VULQ1™ qui est une véritable innovation de rupture dans le domaine du contrôle de faisceau laser. La nouveauté venait du fait que nous pouvions proposer l'utilisation et le contrôle de dizaines à des centaines de points simultanément en une seule impulsion laser. Initialement conçue pour faire des marquages « tampons » de datamatrix à la volée sur ligne de production haute cadence, nous avons été de plus en plus sollicités pour étendre ce concept multipoint à de nouveaux secteurs de marché et de nouvelles applications comme le parallel processing par exemple. Le développement de cette gamme a permis d'y répondre » précise Benjamin DUSSER, président de QiOVA.

« Nous avons beaucoup travaillé sur l'amélioration des performances de notre tête. Nous avons en particulier concentré nos efforts sur deux aspects : la gamme spectrale [ndlr : la longueur d'onde du laser utilisé] et la capacité à traiter une énergie et une puissance optique encore plus élevée. En effet, il faut savoir que la quantité exploitable de points en sortie de notre tête VULQ1™ dépend en grande partie de l'énergie envoyée dans celle-ci. Plus elle est importante, plus la tête peut délivrer un nombre important de points en un seul tir, mais en contrepartie, plus celle-ci est vulnérable. Nos derniers développements R&D ont ainsi permis de lever ces verrous techniques afin de rendre VULQ1™ compatible avec la grande majorité des sources laser actuelles en termes de longueur d'onde, à l'exception du CO2 pour l'instant, et de puissance moyenne, jusqu'à 100W typiquement. » Poursuit Sébastien LANDON, directeur technique de QiOVA.

> [Plus d'informations](#)

> Contact :

QIOVA

Benjamin DUSSER, Président

b.dusser@qiova.fr

> ACTUALITÉS DES ADHÉRENTS, ZOOM SUR...

FIVES MACHINING



Livraison de 3 nouvelles lignes de soudage laser auprès de grands équipementiers chinois

Fives livre en Chine trois lignes de soudage laser dédiées à l'assemblage de pignons et crabots pour l'industrie automobile. Constituées de plusieurs modules et entièrement automatisées, ces lignes de soudage laser sont configurées pour produire jusqu'à 9 types de pièces avec des changements d'outillage rapides et un temps de cycle de 18 secondes.

La CN Siemens 840D SL orchestre l'intégralité des opérations : convoyeurs d'entrée, portique multi-charriots, module d'emmanchement, module de préchauffage UHM (Uniform Magnetic Heating), Module de soudage par CO₂ – puissance du laser 5kW, poste de refroidissement, module de contrôle Ultra-Sons, et convoyeurs de sortie avec déroutage des pièces non conformes.

L'installation, la mise en route et la validation du process seront assurés localement par les équipes Fives Chine.

Champ d'application : Jusqu'à 9 types de pièces
Source laser Rofin: CO₂ – 5kW
Temps de cycle : 18 s.
Réalisation : 8 mois



> Contact :

FIVES MACHINING

Tel: +33 (0)5 65 10 13 13

Email: sales-laser@fivesgroup.com

Site internet: www.fivesgroup.com

> ACTUALITÉS DES ADHÉRENTS, ZOOM SUR...

LASER COMPONENTS



BEAMAGE-M2 : SYSTÈME AUTOMATISÉ DE MESURE DE M2

Laser Components - est fière d'annoncer la nouvelle solution de son partenaire Gentec-EO pour mesurer la qualité des faisceaux laser. Avec le système Beamage-M2, il est maintenant possible de mesurer le facteur M2 directement avec leur logiciel qui contrôle à la fois l'acquisition et le traitement de données. Une procédure simple est décrite étape par étape directement dans le logiciel, pour permettre à l'utilisateur d'obtenir des mesures de M2 conformes à la norme ISO en moins d'une minute.

Caractéristiques :

- Table à translation automatisée : 200 mm de déplacement pour un parcours optique de 400 mm.
- Optiques de 50 mm (2") : Moins d'aberrations et plus de flexibilité
- Facile à manipuler et à opérer
- Deux miroirs externes pour un alignement simplifié
- L'ensemble de 3 lentilles inclus couvre une large gamme de lasers
- Trois filtres atténuateurs montés en ligne avec une monture à bascule permettent 8 niveaux d'atténuation
- Logiciel intuitif entièrement conforme à la norme ISO-11146



> ACTUALITÉS DES ADHÉRENTS, ZOOM SUR...

LASER COMPONENTS



PRONTO-250-PLUS de Gentec-Eo

LASER COMPONENTS est fier de présenter le PRONTO-250-PLUS, le dernier modèle dans la lignée des mesureurs laser de poche PRONTO de Gentec-Eo. Tel que promis dans le nom du produit, cette addition fournit un PLUS majeur dans les fonctionnalités.



Comparé au PRONTO-250 standard, ce modèle premium offre un éventail d'options de mesure considérablement plus large : En mode puissance continu (CWP), les puissances laser comprises entre 0,2 et 8 W peuvent être mesurées sans limite de temps, tandis que l'affichage des mesures est rafraîchi toutes les 1,5 secondes avec une résolution de 1 mW. C'est une aide appréciable pour les techniciens de service lors des ajustements minutieux de laser. Un autre mode nouveau, énergie en mono-coup (SSE) mesure des énergies jusqu'à 25 J avec des impulsions laser allant jusqu'à 88 ms. Il va de soi que le PRONTO-250-PLUS inclut également le mode traditionnel de puissance mono-coup (SSP) pour des puissances jusqu'à 250 W.

PRONTO-250-PLUS offre le même design pratique et facile à utiliser, que les utilisateurs apprécient déjà dans le modèle standard. Le 250-PLUS est livré avec une calibration (YAG) large bande de 248 nm à 2,5 μ m et 10,6 (CO₂), traçable selon les standards du NIST.

> [Plus d'informations](#)

> Contact :

LASER COMPONENTS

Audrey LE LAY

a.lelay@lasercomponents.fr / 01.39.59.52.25

NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

> ACTUALITÉS DES ADHÉRENTS, ZOOM SUR...

PHOTONICS BRETAGNE



Nouvel adhérent

Photonics Bretagne accueille parmi ses adhérents, Telimed, société spécialisée dans le domaine de l'e-santé : plateforme de mise en relation d'aidants volontaires et développement d'objets connectés intelligents et de dispositifs médicaux.



Projet 4F : 2nde réunion à Lannion



Début septembre, s'est réuni à Lannion l'ensemble des partenaires du projet 4F (« Filière Française de Fibres optiques pour les lasers de l'industrie du Futur ») : les industriels Amplitude Systèmes, Eolite Systems, Quantel, Keopsys, Thales, Azur Light Systems et GLO Photonics, les centres technologiques Perfos (plateforme R&D de Photonics Bretagne à Lannion) et Alphanov (centre de technologie laser et fibre de Bordeaux), et les laboratoires de recherche CNRS Xlim à Limoges, Phlam/IRCICA à Lille, Foton à Lannion et l'École Polytechnique.

L'objectif de cette réunion a été de définir précisément les spécifications des fibres optiques qui seront développées dans le cadre du projet (durée : 4 ans). Les ambitions technologiques de ce dernier recouvrent à la fois les fibres actives constituant le milieu actif d'un laser, mais aussi les fibres creuses innovantes pour le transport de faisceau laser. Ces fibres alimenteront une nouvelle génération de lasers appliqués au secteur médical (ophtalmologie) et industriel (micro/nano fabrication, photovoltaïque, stockage d'énergie, instrumentation industrielle). Le projet vise la mise sur le marché d'une vingtaine de nouveaux produits.

A l'origine de ce projet et en tant que coordinateur de l'activité « fibres optiques », Photonics Bretagne a clôturé la journée par une visite de ses nouvelles installations de pointe intégrées au Photonics Park.

> Contact :

PHOTONICS BRETAGNE
Agnès GAUTRET, Responsable Communication
agautret@photonics-bretagne.com

> DÉCOUVREZ LE GUIDE DES APPLICATIONS LASER : LES TECHNOLOGIES LASER INDUSTRIELLES



Date de parution : février 2013

Prix : 50 € TTC hors frais de port

Une cinquantaine de fiches synthétiques sur les procédés, les technologies et les applications laser, élaborées en collaboration avec les experts du domaine, vous permettront de découvrir l'intérêt que représente l'utilisation du laser.

- Les domaines d'applications
- La fabrication additive
- Les technologies laser
- L'usinage
- L'assemblage
- La métrologie

Télécharger le bon de commande [ici](#).

> ANNUAIRE DU CLUB LASER & PROCÉDÉS – ÉDITION 2017

Comme chaque année, un nouvel annuaire des membres du Club Laser et Procédés (CLP) est publié. Outre son rôle d'information avec notamment l'agenda international des événements en lien avec le laser, cet annuaire est un véritable outil de travail regroupant l'ensemble des acteurs de la profession adhérents au CLP : utilisateurs industriels, fournisseurs de systèmes laser ou de composants, sous-traitants, centres techniques, laboratoires de recherche, pôles de compétitivité, pôles régionaux thématiques, associations professionnelles ou institutionnelles. Véritable moyen de promotion, l'annuaire sera largement diffusé et distribué à l'occasion de divers événements et nous vous invitons à en faire autant !

Consultez l'édition 2017 : [Annuaire CLP 2017](#)



> AGENDA DES ÉVÈNEMENTS EN LIEN AVEC LES PROCÉDÉS LASER INDUSTRIELS

✳ = partenariat/présence Club Laser & Procédés

DATES	ÉVÈNEMENT	LIEU	PRESENTATION
14 au 17 novembre 2017	FORMNEXT	Francfort (DE)	International exhibition and conference on the next generation of manufacturing technologies
21 au 23 novembre 2017	EUROPACK EUROMANUT CFIA	Lyon (FR)	Salon du packaging
21 au 24 novembre 2017	TOLEXPO	Paris (FR)	Salon international des équipements de production pour le travail des métaux
29 au 30 novembre 2017	GLASS PRINT 2017	Düsseldorf (DE)	Europe's only event dedicated to glass decorations returns
27 au 29 mars 2018	SEPEM INDUSTRIES	Grenoble (FR)	Services, équipements et maintenance
2 au 4 mai 2018	AKL	Aachen (DE)	International laser technology congress
5 au 7 juin 2018	SEPEM INDUSTRIES	Colmar (FR)	Services, équipements et maintenance

> AGENDA DES ÉVÈNEMENTS EN LIEN AVEC LES PROCÉDÉS LASER INDUSTRIELS

✶ = partenariat/présence Club Laser & Procédés

DATES	ÉVÈNEMENT	LIEU	PRESENTATION
5 au 7 juin 2018	LASYS	Stuttgart (DE)	International trade fair for laser material processing
11 au 15 juin 2018	EUROSATORY	Paris (FR)	Militaire
12 au 14 juin 2018	PLASTEC EAST	New York (USA)	Plastics trade fair
26 au 28 juin 2018	Additive Manufacturing Europe	Amsterdam (NL)	The pan-European business show for 3D printing
26 au 28 juin 2018	WNE	Paris (FR)	World Nuclear Exhibition
16 au 22 juillet 2018	Farnborough Airshow	Farnborough (UK)	Salon aéronautique
Septembre 2018	Salon Industries du Futur	Mulhouse (FR)	Le rendez-vous tri-national des industries du futur France-Allemagne-Suisse
25 au 27 septembre 2018	SEPEM Industries	Avignon (FR)	Les solutions "cœur d'usine" pour toutes les industries
25 au 28 septembre 2018	MICRONORA ✶	Besançon (FR)	Salon international des microtechniques

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

Le Club Laser et Procédés a identifié pour vous les articles suivants. Nous remercions le CELIA CNRS et l'INSTITUT DE SOUDURE pour leurs aimables contributions à la rubrique « Veille technologique ».

Plus d'informations : contact@laserenligne.fr

Welding Journal, vol.95, n°6, 2016, pp. 194s-201s

« Utilisation d'un faisceau laser pulsé pour un transfert de métal indépendant du courant de soudage - 2ème partie : Facteurs d'influence » par XIAO J., CHEN S.J., ZHANG G.J., ZHANG Y.M.

Welding Journal, vol.95, n°5, 2016, pp. 147s-156s

« Soudage au laser à fibre d'un acier revêtu Al-Si durci par écrouissage » par SAHA D.C., BIRO E., GERLICH A.P., ZHOU Y.N.

Welding Journal, vol.95, n°8, 2016, pp. 300s-308s

« Soudage laser sur chanfrein très étroit pour les composants de forte épaisseur d'ITER » par WU S.K., ZOU J.L., XIAO R.S., ZHANG G.W.

Welding and Cutting, vol.15, n°2, 2016, pp. 119-125

« Superposition des rayonnements émis par un laser à solides pulsé et un laser à diode lors du soudage des aluminiums » par VON WITZENDORFF P., BIELENIN M., HERMSDORF J., BERGMANN J.P.

Welding and Cutting, vol.15, n°4, 2016, pp. 234-236

« Application d'un mouvement de balayage lors du soudage laser d'assemblages dissemblables aluminium/cuivre et aluminium/titane » par SMITH S.

Welding International, vol.30, n°4/5/6, avril-mai-juin 2016, pp. 479-483

« Soudage laser avec commande à distance d'assemblages tubes sur plaques tubulaires dans le cadre de la fabrication d'échangeurs de chaleur » par ZEMLYAKOV E.V., BABKIN K.D., KLIMOVA O.G., TURICHIN G.A., ELKIN V.N.

Welding International, vol.30, n°1/2/3, janvier-février-mars 2016, pp. 166-174

« Brasage laser d'un assemblage dissemblable constitué d'acier inoxydable austénitique et de cuivre pur » par SUGA T., MURAI Y., KOBASHI T., UENO K., SHINDO M., KANNO K., NAKATA K.

Metal Additive Manufacturing, vol.2, n°2, 2016, pp. 77-89

« Choix des matériaux pour la production d'outillage de moulage par injection par fabrication additive » par IRRINKI H., BARMORE B., KATE K.H., ATRE S.V.

Welding International, vol.30, n°1/2/3, janvier-février-mars 2016, pp. 43-47

« Macro- et microstructures d'assemblages bout à bout de pièces moulées en alliages de magnésium » par TUZ L., KOLODZIEJCZAK P., KOLASA A.

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

Welding International, vol.30, n°1/2/3, janvier-février-mars 2016, pp. 187-191

« Assemblage par faisceau laser de carbures cémentées à de l'acier » par MIRSKI Z., GRANAT K., STANO S.

Welding International, vol.30, n°1/2/3, janvier-février-mars 2016, pp. 1-8

« Etude préliminaire de l'application du grenailage laser de structures en acier de grandes dimensions » par SAKINO Y., YOSHIKAWA K., SANO Y., SUMIYA R., KIM Y.C.

MACRO PROCESSING

Laser Community, No. 24, mai 2017

« A cracking idea (in laser welding) » par Marcel Schäfer, page 10 à 11

Laser Systems Europe, No. 36, automne 2017

« Fabulous fabrics (lasers for textiles industry) » par Rachel Berkowitz, page 22 à 24

LIA Today, Vol. 25, No. 4, juillet-août 2017

« Automated lasers & the role of flexibility » par Michael Sharpe, page 6 à 7

Device Med, septembre-octobre 2017

« Les atouts de l'OCT pour le soudage laser » par Philippe Ackermann, page 49

Industrial Laser Solutions, juillet-août 2017

« Laser drilling improves turbine engine performance (water-jet laser guidance) » par Nitin Shankar, page 7 à 10

« Laser robot system reduces remote welding time » par Jing-Bo Wang, page 14 à 17

« Laser blanking system enables mass production without dies » par Kenichi Kukami, page 18 à 19

Industrial Laser Solutions, septembre-octobre 2017

« Laser bonding : a new connection technology for high currents » par Benjamin Mehlmann et Josef Sedlmair, page 12 à 15

« Laser machine enables coil joining in continuous strip processing lines » par Christian Dornscheidt, Jens Artel et Caesar Sasse, page 16 à 20

« Laser machine provides speed, flexibility and higher productivity » par Robert Kolcz, page 21 à 23

« Laser cleaning and polishing approach the mainstream » par David Gillen, page 24 à 26

Electro Optics magazine, novembre 2017

« The dark horse of materials processing (diode lasers) » par Jessica Rowbury, page 18 à 21

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

FABRICATION ADDITIVE

LIA Today, Vol. 25, No. 4, juillet-août 2017

« Metal powder based additive manufacturing & news applications » par Franck Geyer, page 8 à 9

Laser Systems Europe, No. 36, automne 2017

« Lasers in action : GE additive to reveal cubic metre AM machine for aerospace at formnext » page 4

« Multi-layer additive systems discussed at Laser World of Photonics » par Matthew Dale, page 12 à 15

Industrial Laser Solutions, septembre-octobre 2017

« Additive manufacturing makes headway in aircraft production » par Peter Sander, page 5 à 8

Electro Optics magazine, juillet 2017

« 3D printing in the flesh » par Rachel Berkowitz, page 26 à 29

TECHNOLOGIES LASER

Laser Community, No. 24, mai 2017

« I find the disk as amazing as ever » par Adolf Giesen, page 20 à 11

INTÉGRATION / OPTO-MÉCANIQUE

Photoniques, Special EOS issue, Mars - Avril 2017

« Buying a positioning system » par Stéphane Bussa, page 45 à 47

Industrial Laser Solutions, mai – juin 2017

« Motion control accuracy and repeatability in laser microprocessing » par Jason Goerges, page 28 à 30

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

MICRO PROCESSING

Laser Community, No. 24, mai 2017

« Marking 4.0 » page 18 à 19

LIA Today, Vol. 25, No. 5, septembre-octobre 2017

« 3D printing CNT-polymer composite » par Ying Liu, Wei Xiong, Yunshen Zhou et Yongfeng Lu, page 6 à 7

« High speed creation of antireflective nano periodic surfaces via picosecond laser surface treatment » par Yung C. Shin, page 8 à 9

Laser Systems Europe, No. 36, automne 2017

« Making a clean break » par Greg Blackman, page 19 à 21

Photoniques, Vol. 87, juillet-août 2017

« Des surfaces fonctionnalisées inspirées par la nature » par Marc Faucon et Laura Gemini, page 44 à 46

Photoniques, Vol. 88, septembre-octobre 2017

« Les lasers pour la microtechnique » par Wolfgang Knapp, page 17 à 18

Device Med, septembre-octobre 2017

« Laser femtoseconde : une technologie révolutionnaire pour l'industrie des dispositifs médicaux » par John Lopez, page 40 à 43

« Laser ultra-bref : un outil de texturation au service de l'industrie médicale » par Frédéric Mermet, page 44 à 45

« Détatouage : vers un procédé laser plus efficace et moins douloureux » par Isabel Verit, page 46

Industrial Laser Solutions, juillet-août 2017

« Selective laser-induced etching enables 3D manufacturing of transparent materials » par Martin Hermans, Jens Gottmann et Jürgen Ortmann, page 4 à 6

« Beam engineering for ultrafast laser processing » par Eric Mottay, page 11 à 13

Solid State Technology, août-septembre 2017

« Laser marking meets diverse challenges in fab and packaging » par Dietrich Dönnies et Dirk Müller, page 12 à 17

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

MARCHÉ DU LASER

Photoniques, Vol. 88, septembre-octobre 2017

«Acheter un oscillateur femtoseconde» par Frédéric Druon, page 45 à 48

Photoniques, Vol. 87, juillet-août 2017

«Une feuille de route pour la photonique française», page 45 à 48

Industrial Laser Solutions, juillet-août 2017

« Trends in the Indian laser market » par Rakesh Argawal, page 20 à 22

Industrial Laser Solutions, septembre-octobre 2017

« Industrial Lasers in China : an observer's perspective» par David Belforte, page 9 à 11

IMAGERIE / SPECTROSCOPIE / CONTRÔLE NON DESTRUCTIF / LIDAR

Photoniques, Vol. 87, juillet-août 2017

«Comprendre l'imagerie numérique rapide par caméra haute vitesse» par Julien Romann, page 47 à 50

«Acheter un analyseur de spectre optique» par François Couny et Michiel Van Der Keur, page 51 à 54

Photoniques, Vol. 88, septembre-octobre 2017

«L'imagerie multiphoton des peaux naturelles et synthétiques : un nouvel outil pour l'évaluation des produits cosmétiques» par Marie-Claire Schanne-Klein, page 21 à 24

«Les techniques synchrotron au service de l'industrie Cosmétique» par Borja Caja-Munoz, Maria-Carmen Asension, Philippe Deblay, Paul Dumas, Céline Lory et Christophe Sandt, page 25 à 29

«Imagerie multispectrale par filtre de Bayer customisé» par Stéphane Tisserand, page 38 à 41

Photonics News, Vol. 27, septembre 2017

«Mesurer la distance pour éviter les collisions (entre véhicules ou aéronefs)» page 8

«Protection personnelle optoélectronique via les mesures de distances : Les mesures par triangulation et par temps de vol» page 10

Laser Focus World, septembre 2017

« Terahertz imaging : a technology in search of applications » par Viachelav Muravev, Gombo Tsydyn zhapov, Igor Kukushin, Ian McNee et Vladimir Kozlov, page 50 à 53

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

OPTIQUE & MÉTROLOGIE

Photoniques, Vol. 88, septembre-octobre 2017

« Les métasurfaces, des composants optiques fonctionnels ultra-minces » par Patrice Genevet, Pierre Chavel et Nicolas Bonod, page 25 à 30

Electronic Military & defense, annual resource, 7th edition

« Advanced optical materials for use in protective windows and transparent armour » par Drew T. Haven, page 12 à 15

MISE EN FORME & DÉFLECTION DE FAISCEAU

Laser Focus World, septembre 2017

« Polygon beam scanners enable essential applications » par John Wallace, page 31 à 36

« How ultrashort laser pulses influence beam-shaping optics » par Israel Grossinger, Shlomit Katz, Natan Kaplan et Alex Skliar, page 41 à 45

BIO MÉDICAL

Photoniques, Vol. 88, septembre-octobre 2017

« Cicatrisation cutanée assistée par laser » par Serge Mordon, page 30 à 32

DIVERS

Photoniques, Vol. 87, juillet-août 2017

« Le graphène : à nos crayons redessiner le paysage de l'optoélectronique » par Thomas Wood, Malik Kemiche, Jérémy Lhuillier, Ségolène Caillard et Christelle Monat, page 31 à 35

Photonics News, Vol. 27, septembre 2017

« Comment les drones vont changer le monde », page 4 à 7

Laser Community, No. 24, mai 2017

« Secure identity » par Joseph Leibenguth, page 28 à 29

Laser Systems Europe, No. 36, automne 2017

« Shaped by lasers » par Peter Baker, page 8 à 10

Laser Focus World, septembre 2017

« Polygon beam scanners enable essential applications » par John Wallace, page 31 à 36

MEMBRES PREMIUMS ET BIENFAITEURS DU CLUB LASER ET PROCÉDÉS

Cliquez sur les logos



CLUB LASER & PROCÉDÉS
c/o IREPA LASER
Parc d'Innovation – Pôle API
F-67400 ILLKIRCH

Association Loi 1901
SIRET : 392 862 892 00024
www.laserenligne.fr

John LOPEZ, Président
Tél. : +33 (0)6 27 69 41 68
contact@laserenligne.fr

Fanny VOINSON, Assistante
Tél. : +33 (0)3 88 65 54 26
communication@laserenligne.fr