

# 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'événement PLI Conférences s'est achevé il y a maintenant 2 mois dans le Grand Est. Pour cette édition 2019, 47 conférences de haut niveau technique, entièrement dédiées aux procédés laser industriels étaient programmées. L'événement a réuni plus de 130 participants provenant d'une soixantaine de sociétés et de plus de 5 pays différents. Toute l'équipe du CLP vous remercie pour votre participation !

Le CLP vous donne d'ores et déjà rendez-vous en 2020 pour la prochaine édition de PLI Conférences qui se tiendra du 1<sup>er</sup> au 2 juillet au palais des congrès de Liège (Belgique). Celle-ci sera organisée en partenariat avec CRM, LASEA, MULTITEL et SIRRIIS.

L'année 2020 sera également marquée par la participation du CLP au salon international MICRONORA. Le CLP y proposera un espace collectif laser et un workshop consacré à une thématique laser clé.

Nous fêtons aujourd'hui la sortie du numéro 60 de notre Newslaser ! Merci à nos membres pour leurs contributions dans nos pages.

Toute l'équipe du CLP vous souhaite de très belles fêtes de fin d'année ! Profitez-en bien et à l'année prochaine...

*L'équipe du CLP*

## Sommaire

- Édito .....	p. 1
- Devenir membre du CLP .....	p. 2
- Retour sur PLI Conférences 2019.....	p. 3
- Rejoignez le CLP en 2020.....	p.5
- Salon MICRONORA 2020.....	p. 6
- Bienvenue aux nouveaux membres..	p. 7
- Actualités des membres .....	p. 8
- Les services du CLP .....	p.22
- Agenda 2020.....	p.23
- Veille technologique .....	p.24
- Nous contacter.....	p.28
- Membres Premium.....	p.29

Club Laser et Procédés  
Tel. : +33 (0)6 27 69 41 68  
[contact@clp-laser.fr](mailto:contact@clp-laser.fr)  
[www.clp-laser.fr](http://www.clp-laser.fr)



# NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

## > DEVENIR MEMBRE DU CLUB LASER ET PROCÉDÉS

Le Club Laser et Procédés (CLP) fédère les acteurs du domaine des applications industrielles du laser. Être membre du 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 membres 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 réseaux sociaux, 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 à PLI Conférences.
- ✳ **Compétences** : décrivez vos compétences sur notre site internet 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, Photonics France...



### Tarifs des adhésions 2020

Membre Premium	1 900 € HT
Membre Collectif	700 € HT
Membre Start-up	200 € HT

[Télécharger le bulletin d'adhésion](#)

### > RETOUR SUR PLI CONFÉRENCES 2019



*L'événement Procédés Laser pour l'Industrie - Conférences (PLI Conférences) 2019, s'est achevé la semaine dernière dans le Grand Est. Organisé par le Club Laser et Procédés (CLP), en partenariat avec IREPA LASER, Photonics France et avec le soutien de l'Université de Strasbourg, cette édition 2019 s'est tenue au parc des expositions de Colmar les 25 et 26 septembre dernier.*

Pour réaliser une veille technologique, présenter son expertise, rechercher des partenaires ou encore découvrir les applications laser, PLI Conférences s'est imposé au fil des éditions comme l'événement incontournable du domaine laser. Son objectif : réunir la communauté industrielle et scientifique du secteur du laser.

#### >> L'innovation laser au cœur du programme

Pour cette édition 2019, 47 conférences de haut niveau technique, entièrement dédiées aux procédés laser industriels et à leurs avancées étaient programmées.

Le programme des conférences était structuré autour de 5 sessions thématiques phares : Soudage / Assemblage multimatériaux ; Micro / Texturation / Surface et intra volume ; Fabrication additive ; Contrôle de procédé / Mise en forme / Déflexion / Délivrance ; Nouvelles technologies et composants laser.

Parmi les conférenciers, nous avons notamment pu saluer la présence de sociétés comme : AMPLITUDE, CAILABS, COHERENT, FIVES MACHINING, INSTITUT MAUPERTUIS, LASER CHEVAL, LASERLINE, NOVIKA, QIOVA, TRUMPF..

À cette occasion, 5 conférenciers invités ont présenté leurs expertises :

- ▶ Luc LEPORTIER - FAURECIA : « Soudage laser par scanner pour les structures et mécanismes de sièges d'automobiles : Situation actuelle et perspectives »
- ▶ Razvan STOIAN - UNIVERSITÉ DE SAINT-ÉTIENNE : « Micro et nanostructuration laser 3D en volume; fonctions avancées dans les matériaux optiques avec des faisceaux laser ultra-rapides »
- ▶ Rajesh S. PATEL - NKT PHOTONICS : « Passer du micro-usinage au laser nanoseconde à femtoseconde »
- ▶ Gael OBEIN - LNE-CNAM : « Mesurer l'apparence; approche optique, visuelle et normative »
- ▶ Thomas GRAF - IFSW-UNIVERSITÉ DE STUTTGART : « Le laser : un outil universel pour l'industrie 4.0 »

### > RETOUR SUR PLI CONFÉRENCES 2019



#### >> Franc succès pour cette édition 2019

L'édition 2019 a réuni plus de 130 participants provenant d'une soixantaine de sociétés mais également de plus de 5 pays différents. Les sociétés ASULAB, BEAM MACHINES, GRAVOTECH, INSTITUT DE SOUDURE, LASER COMPONENTS, LEISTER, OPHIR, PRECITEC, SISMA... étaient notamment présents.

John LOPEZ, Président du CLP, s'est exprimé sur cette édition, il évoque : « Une très belle édition avec un chiffre record en termes de participation depuis la création de ces journées dans les années 1990 ! ».

Les participants ont notamment apprécié le niveau technique des conférences, la qualité des intervenants, les thématiques abordées qui répondent au besoin du marché actuel, la proximité avec la partie exposition, mais aussi la taille humaine de l'événement qui facilite les rencontres et les échanges.

#### >> Rendez-vous en 2020

Le Club Laser et Procédés vous donne d'ores et déjà rendez-vous en 2020 pour la prochaine édition de PLI Conférences qui se tiendra du 1<sup>er</sup> au 2 juillet au palais des congrès de Liège (Belgique). Celle-ci sera organisée par le Club Laser et Procédés en partenariat avec CRM, LASEA, MULTITEL et SIRRIS.



### > REJOIGNEZ LA COMMUNAUTÉ DU CLP EN 2020

Le Club Laser et Procédés a le grand plaisir de lancer son appel à cotisation pour l'année 2020. Que vous ayez fait partie de nos 56 membres en 2019 ou que vous ne fassiez pas encore partie de notre communauté, l'équipe du CLP vous invite à nous rejoindre pour cette nouvelle année !

#### >> Qui est le CLP ?

Le Club Laser et Procédés (CLP) est une association loi 1901, indépendante, qui fédère les principaux acteurs dans le domaine des technologies et procédés laser industriels.

#### >> Quelles sont les missions du CLP ?

Le CLP accompagne ses membres à travers 3 missions phares :

- **RÉSEAU** : Générer des contacts qualifiés pour les membres à travers le réseau de l'association
- **VISIBILITÉ** : Accroître la visibilité des membres au sein de la filière laser
- **DIFFUSION** : Diffuser les actualités des membres à l'ensemble du réseau de l'association

Être adhérent au CLP, c'est intégrer un réseau professionnel dynamique, participer au développement et à la promotion de la filière laser. Depuis plus de 30 ans, le CLP mène des actions au bénéfice de ses membres pour leur donner plus de visibilité auprès des donneurs d'ordre et de l'industrie.

#### >> Ce qui vous attend en 2020

- Une communication toujours plus enrichie et ciblée à travers nos différents supports : site internet, réseaux sociaux, Newslaser, annuaire...
- Une équipe réactive, toujours à l'écoute
- L'événement PLI Conférences avec un programme étoffé sur des thématiques clés
- Un stand collectif et un workshop laser lors du salon international MICRONORA
- Et bien d'autres opportunités encore...

*En espérant vous compter parmi nos membres en 2020 !*



>> [Je deviens membre en 2020](#)

# NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

> ESPACE COLLECTIF LASER CLP –  
22-25 septembre 2020, Besançon

**MICRONORA**  
SALON INTERNATIONAL MICROTECHNIQUES & PRÉCISION

Le CLP participe au salon international des microtechniques, MICRONORA 2020. Comme pour chaque édition, le CLP organise un espace collectif laser regroupant des acteurs clés du domaine. Cette année, nous avons le grand plaisir d'accueillir les sociétés :

**ALPhA NOV**  
Centre Technologique Optique et Lasers

**BeAM**  
an AddUp company

**fives** ultimate machines  
ultimate factory

**+GF+**

**GM PROD**

**Industrial Laser Systems**

**IREPA LASER**  
INSTITUT CARNOT MICA

**lasea**  
PRECISION LASER SOLUTIONS

**LASER CHEVAL**

**OPTON LASER INTERNATIONAL**

**OPTOPRIM**

**QIOVA**

**Silltec**

Rendez-vous au cœur du hall C !

Le CLP organise également un workshop sur une thématique laser clé.  
Plus d'informations à venir prochainement...



### > BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

#### LASER MÉTROLOGIE

The logo for LASER METROLOGIE features the word "LASER" in red and "METROLOGIE" in black, both in a bold, sans-serif font. The text is set against a white background that is framed by a stylized, metallic-looking border with a yellow glow at the bottom.

Bienvenue à Laser Métrologie !

Avec les aides de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et de BPI France, LASER MÉTROLOGIE crée le Centre Annécien de Radiométrie des fortes puissances et énergies Laser. Le centre est équipé de 2 lasers de puissance continue : un laser " TruFlow " 2kW à 10,6 $\mu$ m et un laser " TruDisk " 8kW à 1,030  $\mu$ m. Ces 2 lasers permettront d'assurer les missions d'étalonnage et de calibration jusqu'à 8kW pour l'ensemble des acteurs de l'aéronautique qui utilisent des lasers de puissance à ces 2 longueurs d'onde mais également pour les acteurs de l'industrie automobile qui retrouveront en France les moyens de référence pour raccorder leurs puissance-mètres. Notre laser TruDisk 8kW permettra de simuler les 20 000J qui correspondront à terme à l'énergie de chacun des 176 lasers pulsés nanoseconde qui composeront le Laser Mégajoules (LMJ) du CEA CESTA à Bordeaux. LASER MÉTROLOGIE a conçu le calorimètre étalon à substitution électrique qui sert de référence à la radiométrie du LMJ et qui a fait l'objet de 2 dépôts de brevet en copropriété avec le CEA CESTA. Un calorimètre étalon du même type d'une précision absolue proche de 1% a été développé pour le Centre Annécien de Radiométrie : il permet des étalonnages directs à 2kW contrairement à l'autre référence utilisée en Europe : la référence cryogénique à 1mW, qui induit de multiples raccordements successifs pour atteindre les mêmes niveaux de puissance.

> Contact :

LASER MÉTROLOGIE

Marco SOSCIA, Président

Mail : [soscia@wanadoo.fr](mailto:soscia@wanadoo.fr)

#### PHOT'INNOV

The logo for PHOT'Innov features the word "PHOT'Innov" in a blue, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a circular graphic composed of vertical blue bars of varying heights, creating a stylized, optical effect.

INNOVATION IN PHOTONICS

Bienvenue à Phot'Innov !

Distribution et développement de solutions optiques photoniques.

> Contact :

PHOT'INNOV

Laurent GREULICH, Président

Mail : [lgreulich@photinnov.fr](mailto:lgreulich@photinnov.fr)



L'annuaire en ligne de nos membres est régulièrement actualisé sur notre site

### > ACTUALITÉS DES MEMBRES

#### LASEA



#### LASEA lève plus de 6 millions d'euros auprès de ses actionnaires historiques

LASEA, un des leaders mondiaux en micro-usinage laser, annonce le triplement de son capital et son entrée dans une nouvelle phase de croissance sur ses différents marchés. Les actionnaires actuels (Epimède, SRIW, Noshag et les actionnaires privés) suivent cette opération à hauteur de 6,1 millions d'euros (première phase) auxquels s'ajouteront près de 10 millions d'euros grâce au soutien complémentaire de l'Europe et de la Région wallonne.

De nouveaux moyens pour accélérer encore sa croissance et développer de nouveaux secteurs : « Avec cette levée de fonds, la plus importante depuis la création de LASEA, nous nous donnons les moyens de nos ambitions. Notre stratégie est de renforcer encore notre présence commerciale sur nos différents territoires tout en poursuivant nos développements technologiques de pointe en micro-usinage laser. Pour atteindre nos objectifs, nous allons amplifier nos campagnes de recrutement de nouveaux talents et rechercher des synergies avec d'autres sociétés dans nos niches de marché » commente Axel Kupisiewicz, CEO de LASEA.

Pour accompagner cette nouvelle phase de développement, un nouveau bâtiment sur le Liège Science Parc sera opérationnel dès le mois de juin 2020. Les 4.000 m<sup>2</sup> de bureaux et de production (ateliers et salles propres) permettront un triplement de la capacité actuelle de production. Cet investissement est couvert par un prêt de 7 millions d'euros de BNP Paribas Fortis et Belfius.

La levée de fonds va permettre d'engager une nouvelle phase de développement de l'entreprise, l'accélération des ventes, la poursuite d'un processus d'industrialisation des nouveaux produits issus des importants programmes de recherche.

> Contact :  
LASEA  
Paul-Etienne MARTIN, Directeur  
Mail : [pemartin@lasea.com](mailto:pemartin@lasea.com)





### COHERENT

Le nouveau laser Ultrafast de Coherent élargit le champ des possibles pour l'imagerie multiphotonique



Les performances uniques du nouveau laser Chameleon Discovery NX permettent d'obtenir des images en profondeur avec une excellente luminosité et un contraste élevé, ce qui le rend particulièrement bien adapté à l'imagerie des tissus vivants en neurosciences et à d'autres applications intravitales. Le Chameleon Discovery NX offre des niveaux de puissance révolutionnaires (jusqu'à 3 W) et les impulsions les plus courtes au niveau de l'échantillon lui permettant d'être adapté en toutes circonstances, quel que soit le niveau de complexité du microscope à deux photons. Une durée d'impulsion courte est essentielle pour des images à fort contraste /luminosité ; elle est obtenue grâce à un pré-compensateur de délai de dispersion de groupe (GDD) avec une plage dynamique améliorée. Il évite l'étirement indésirable des impulsions, même dans les configurations de microscope à champ large utilisant des objectifs hautement réfractifs, permettant aux utilisateurs de minimiser le chauffage indésirable des échantillons et d'optimiser la profondeur de l'image. Le Chameleon Discovery NX offre plusieurs autres avantages parmi les plus performants du marché: un réglage en longueur d'onde de 660 nm à 1320 nm, avec une sortie faisceau simultanée à longueur d'onde fixe à 1040 nm. Il est également disponible avec l'option TPC (Total Power Control) permettant une modulation de la puissance du laser à haute fréquence. Intégrant une technologie acousto-optique (AO) de dernière génération, cette fonctionnalité offre une modulation à fort contraste sur la sortie femtoseconde ajustable et la sortie à 1040 nm. La technologie TPC permet une transmission directe de la sortie laser à la tête de balayage du microscope, tout en maintenant l'excellente qualité spatiale du faisceau. De plus, la modulation de puissance en temps réel fournie par le TPC est importante en microscopie multiphotonique pour plusieurs raisons. Il permet d'optimiser la puissance du laser pour chaque profondeur de plan d'image et d'obtenir un effacement de faisceau rapide lorsque le balayage de trame unidirectionnel est requis. La fonction TPC fournit un temps de montée rapide et un contrôle analogique et numérique de la puissance du laser, qui peut être synchronisé avec l'optique de balayage du microscope. Outre l'imagerie multiphotonique, le Chameleon Discovery NX est bien adapté à la spectroscopie ultrarapide et à d'autres études résolues en temps. Ses fonctionnalités peuvent être étendues avec des générateurs de fréquence optionnels qui élargissent la couverture en longueur d'onde de 330 nm à 16 µm.

> Contact :

Laurent MENUAT, Head of Industrial Tools South Markets EMEA

Mail : [laurent.menuat@coherent.com](mailto:laurent.menuat@coherent.com)

### > ACTUALITÉS DES MEMBRES

#### QIOVA



Qiova, fournisseur de technologies pour l'industrie du futur en France !

L'usine du futur sera installée près de Lyon, à Charbonnières-les-Bains, avec un accès libre aux industriels et aux chercheurs. Il y aura 4 projets financés en 2020 pour soutenir la transformation des industries en Auvergne-Rhône-Alpes. PLATE SURFA met l'accent sur les applications laser de pointe, texturation de surface (laser femtoseconde) et micro fabrication additive.

Qiova, en tant que pionnier et leader mondial de l'ingénierie des faisceaux laser, est sélectionné comme fournisseur de technologie pour le projet PLATE SURFA.

Notre technologie brevetée Multibeam permet de démultiplier la productivité des procédés lasers industriels :

- Plus de productivité : x5, x10 ou x50 avec le même équipement laser
- Plus de rentabilité : 100 % d'exploitation de la puissance du laser
- Plus de flexibilité : un outil laser contrôlé numériquement, intégrable dans l'écosystème 4.0

Plus de 1 000 visiteurs sont attendus au cours des 3 prochaines années pour préparer la transformation de leur entreprise. En ferez-vous partie ?

> Contact :

QIOVA

Florent THIBAULT,

Directeur Vente &  
Marketing

Mail : [f.thibault@qiova.fr](mailto:f.thibault@qiova.fr)

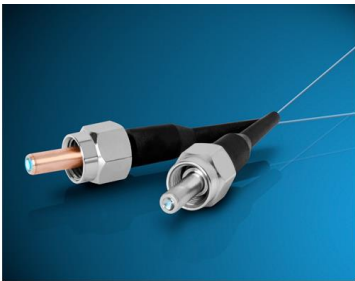


### LASER COMPONENTS



#### Fibres Assemblées Multimodes Haute Puissance

Nous fabriquons des assemblages de fibres à Olching depuis 1995 et nous nous sommes spécialisés dans les fibres pour la transmission de puissances laser élevées. Nous pouvons garantir un haut niveau de propreté de la surface de la fibre grâce à des conditions de salle blanche contrôlées. Une autre particularité proposée par LASER COMPONENTS est la technique de polissage par laser à fibre développée en interne. Ceci augmente considérablement l'efficacité de la puissance de couplage dans la fibre.



Sur demande, nous pouvons vous fournir des rapports de mesure pour les assemblages de fibres que vous commandez :

- Rapport de mesure de l'atténuation / Rapport de transmission laser
- Valeurs mesurées de l'excentricité
- Photos des surfaces d'extrémité

#### Assemblages avec connecteurs SMA

Les assemblages de fibres SMA sont particulièrement utilisés dans les fibres de pompe pour les lasers à diode.

#### Assemblages de fibres D80

Les assemblages laser D80 sont principalement utilisés comme fibres de connexion pour les systèmes laser à diode.

Pour ces deux assemblages, une caractéristique de qualité importante est l'excentricité du cœur de la fibre par rapport au diamètre extérieur de la fêrulle. La spécification standard est  $<10 \mu\text{m}$  ; cependant, sur demande, nous pouvons également fabriquer et garantir des assemblages avec une excentricité  $<5 \mu\text{m}$ . Dans tous les cas, chaque câble de fibre optique est vérifié avec un microscope de mesure de haute précision avant l'expédition. De plus, nous pouvons équiper les surfaces d'extrémité des fibres d'un revêtement anti-reflet pour minimiser les contre-réflexions lors du couplage entrée et sortie.

#### > Contact

LASER COMPONENTS

Audrey LE LAY, ingénieur technico-commercial

Mail : [a.lelay@lasercomponents.fr](mailto:a.lelay@lasercomponents.fr)

### PHOT'INNOV



INNOVATION IN PHOTONICS

#### Un laser à fibre femtoseconde Mid-IR accordable entre 2.8-3.5µm

PHOT'Innov a mis son expertise des procédés laser pour l'industrie au service de la société Femtum qui ouvre de nouvelles perspectives dans l'ablation / marquage / soudage laser avec cette 1<sup>ère</sup> mondiale : un laser à fibre femtoseconde Mid-IR accordable entre 2.8 - 3.5 µm !

Avantage d'une absorption dans le mid-IR :

- > 100 fois plus efficace
- Interaction résonante laser-matière
- Couverture des bandes fondamentales O-H et C-H
- Meilleure absorption = meilleure précision + vitesse du process

Des performances optiques optimisées :

- Puissance moyenne élevée (Watt)
- Diffraction-limited laser beam (TEM00)
- Ultrashort pulses : 100 fs
- Accordable entre 2.8 to 4 µm

Plug and play :

- Démarrer en quelques secondes...
- Turn-key laser
- Software 'user friendly'
- Contrôle par tablette

Application :

- Ablation et marquage sur film mince
- Ablation et marquage de polymère
- Ablation chirurgicale...

> Contact

PHOT'INNOV

Laurent GREULICH, Président

Mail : [lgreulich@photinnov.fr](mailto:lgreulich@photinnov.fr)



### POLYTEC



#### Contrôle qualité en ligne grâce à la vibrométrie laser

Les vibromètres laser Polytec sont des capteurs fiables pour le contrôle qualité en production.

Dans le secteur des biens de consommation et des biens d'équipement, l'optimisation des produits et des processus joue un rôle déterminant pour la prospérité économique. L'assurance qualité dans la fabrication s'appuie sur des techniques de contrôle rapides, automatisées et robustes :

- Contrôle qualité des actionneurs et systèmes de transmission
- Contrôle qualité des appareils électroménagers
- Contrôle qualité des injecteurs
- Contrôle qualité des équipements médicaux
- Test à froid sur les moteurs

Le contrôle qualité acoustique est un procédé polyvalent, non destructif permettant de garantir la qualité et la fiabilité des produits et des processus de fabrication. Il fournit des informations sur le comportement vibratoire et donne ainsi des informations sur des écarts non acceptables entre le processus de fabrication et l'état des échantillons d'essai.

À cet effet, Polytec vous propose les solutions adaptées : capteurs, logiciels et modules matériel. Les vibromètres laser sont des systèmes robustes et fiables pour le contrôle vibratoire complet des pièces dans la vérification de la production finale. Ils ont pour principaux avantages de fonctionner sans contact, d'être conçus pour s'adapter aux applications industrielles et d'être flexibles. Avec le logiciel de contrôle QuickCheck, Polytec dispose également d'une solution d'enregistrement et d'analyse automatisée des données de mesure.

#### > Contact

POLYTEC

Laurent MELIN, Président

Mail : [lmelin@polytec.fr](mailto:lmelin@polytec.fr)



### ALPHANOV



#### Premiers résultats du projet XPulse

ALPhANOV présente les premiers résultats du projet XPulse au comité de l'Alliance Technologique Laser et Santé. Le jeudi 12 septembre 2019, s'est tenu, au sein de l'Institut d'Optique d'Aquitaine, le comité de l'Alliance Technologique Laser et Santé. Ce comité a été l'occasion pour les partenaires de l'Alliance de présenter les résultats de la première phase et de discuter des perspectives de la deuxième phase de l'Alliance Technologique Laser et Santé.

#### Présentation des projets de l'Alliance

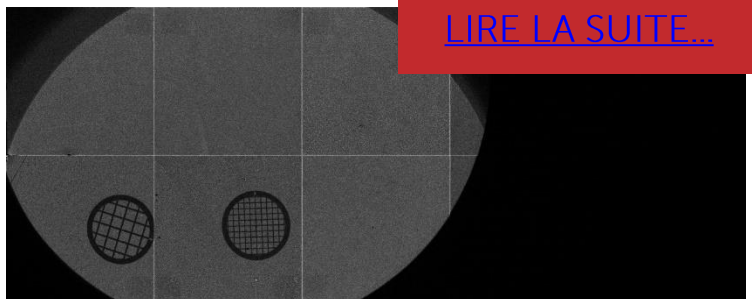
L'Alliance Technologique Laser et Santé regroupe trois projets de R&D industrielle, R&D collaborative et recherche académique :

- LEAP : le projet vise à développer les briques technologiques pour une nouvelle génération de lasers à haute puissance moyenne et haute énergie.
- CONVERGENCE : le projet a pour but de développer les composants lasers nécessaires à la montée en énergie et en puissance moyenne des lasers industriels.
- XPulse : le projet vise la réalisation d'un prototype pré-clinique de sources de rayonnement X basée sur les lasers ultra-rapides et spécifiquement dédié à la détection précoce du cancer du sein.

#### Phase 2 de l'Alliance validée

La réunion qui a eu lieu, jeudi 12 septembre, a été l'occasion de faire un état des lieux des projets et ainsi présenter les résultats obtenus par les trois projets de l'Alliance sur la première phase. Les partenaires des projets ont également pu introduire les objectifs de la phase 2 et les actions de communication et de valorisation prévus à cette phase. Les livrables et jalons des projets de l'Alliance sur la première phase du projet ont été réalisés et les résultats obtenus permettent d'envisager sereinement la deuxième phase qui démarrera le 1er Janvier 2020 pour une durée de 3 ans.

> Contact  
ALPHANOV  
Arnaud ZOUBIR, Ingénieur  
Développement d'affaires  
Mail : [arnaud.zoubir@alphanov.com](mailto:arnaud.zoubir@alphanov.com)



### PHOTONICS FRANCE

La photonique, science du photon



**Photonics**  
France | LA FÉDÉRATION  
FRANÇAISE DE  
LA PHOTONIQUE

Découvrez en 2 minutes la photonique, ses applications, ses technologies et ses métiers et laissez-vous transporter vers notre filière !

À la suite des orientations définies dans notre Feuille de Route, la conclusion que la photonique, ses métiers et ses applications n'étaient pas assez visibles s'est imposée...

Photonics France est donc fière de vous présenter le film de La Photonique, science du photon, à destination de tous, afin de sensibiliser le grand public au mot photonique et rendre plus attractive encore cette filière qui offre un large éventail de possibilités.

Ce film est le résultat d'un travail dirigé par Photonics France et sa commission Emploi & Formation et a été réalisé notamment grâce aux nombreux apports vidéos de nos adhérents que nous remercions une fois encore chaleureusement.

N'hésitez pas à partager, aimer, commenter cette vidéo pour diffuser largement ce qu'est notre filière !

Si vous souhaitez la mettre sur votre site internet, l'utiliser lors de présentations, cela est possible en cliquant sur "partager" à partir de [ce lien](#).



> Contact  
PHOTONICS FRANCE  
Catherine FARCY, Responsable  
communication  
Mail : [cfarcy@photonics-  
france.org](mailto:cfarcy@photonics-france.org)

# NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

ALPHA-RLH



Trois Prix Nobel de Physique au cœur d'un évènement « Photonique et Énergie »

Le pôle ALPHA-RLH organisera le 17 février 2020 au Palais de la Bourse à Bordeaux un évènement sur le thème « Photonique & Énergie : des solutions pour l'énergie du futur ».

À cette occasion, il aura le plaisir d'accueillir trois Prix Nobel de Physique : le physicien français Gérard Mourou et la Canadienne Donna Strickland, distingués par le Prix Nobel 2018 pour l'invention de la technique d'amplification des lasers qui génère des impulsions ultracourtes et de très haute puissance, et Carlo Rubbia, physicien italien colauréat en 1984 avec Simon van der Meer pour leur contribution à la découverte des particules W et Z.

Le secteur énergétique est en pleine révolution avec des mutations dans les technologies et les modèles économiques. Cette journée qui réunira acteurs académiques, industriels et institutionnels sera l'occasion de rappeler la politique du mix énergétique de la France et de présenter la politique régionale en matière d'énergie décarbonée.

Des conférences et une table-ronde aborderont les solutions technologiques de demain, avec un focus sur le photovoltaïque, le solaire thermique, l'autoconsommation et le stockage des énergies intermittentes. Des rendez-vous B2B et des stands permettront aux entreprises du secteur de promouvoir leur activité et leur expertise auprès des participants et des intervenants.

L'évènement est organisé avec le soutien du CEA, d'EDF, de la CCI Bordeaux Gironde, de la Région Nouvelle-Aquitaine et de l'ADI Nouvelle-Aquitaine.



*Programme et inscription à venir mi-décembre.*

> Contact  
ALPHA-RLH  
Tarik LAOUEDJ  
Mail : [t.laouedj@alpha-rlh.com](mailto:t.laouedj@alpha-rlh.com)



### IREPA LASER

#### Notre machine de micro usinage 3D par laser femtoseconde

Cette machine industrielle intégrant un laser femtoseconde permet de réaliser des opérations de micro usinage, texturation et marquage de très grandes qualités.

Une combinaison unique d'un système mécanique robuste et précis, piloté en 5 axes, et de la technologie haute performance des lasers à impulsions ultra courtes, vous donne accès à des traitements de grande précision pour des applications innovantes. L'outil parfait pour rendre vos produits uniques !

#### > Avantages du procédé :

- Précision
- Tous matériaux
- Traitement sur formes complexes et 3D

#### > Exemples d'applications : Texturations esthétiques

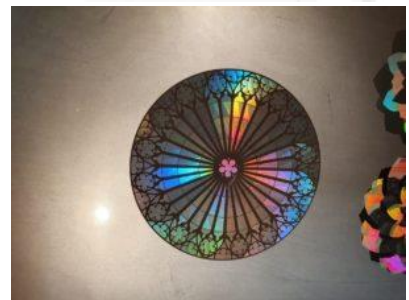
- Texturations fonctionnelles
- Marquage noir
- Marquage irisé
- Marquage intra volume



Texturation noire mat sur Inox  
(Réflexion dans le visible < 2%)



Texturation superhydrophobe  
sur pièce 3D Inox



Texturation irisante et contours  
noirs (rosace de la cathédrale  
de Strasbourg)

#### > Contact

IREPA LASER

Jean-Paul GAUFILLET, Directeur

Mail : [jpg@irepa-laser.com](mailto:jpg@irepa-laser.com)

### LASER CHEVAL



Femtoseconde – Révolution dans les ateliers

*Saphir femto, lolite femto... Les machines à impulsions courtes s'implantent dans les ateliers de production.*

Femtoseconde, oui mais encore?

Avec ce type de laser, le faisceau rayonne si rapidement sur la matière qu'il ne l'affecte pas thermiquement et n'en altère pas ses propriétés.

L'utilisation de têtes scanner pour déplacer le faisceau permet d'atteindre des vitesses sans comparaison à celles obtenues avec des systèmes mécaniques.

La finesse d'usinage est telle que l'état de surface fait barrière aux bactéries éventuelles qui pourraient s'y fixer. Un réel plus pour le marquage dans le secteur médical.

Précision d'usinage, réduction du temps de cycle, affranchissement des phases post-traitement (ébavurage, polissage, passivation), voici quelques avantages parmi tant d'autres.

Une gamme de sources du nanoseconde au femtoseconde à votre disposition pour des tests de faisabilité

>> Quelques applications

- Marquage noir sur outils chirurgicaux ou DM réutilisables : haute résistance à la stérilisation
- Préparation de surface : Sablage laser sur inox, titane pour obtenir un état de surface rugueux
- Décors : Satinage, perlage, guillochage, etc... sur de très petites zones

> Contact

LASER CHEVAL

Emric VERWAERDE, Directeur de site

Mail : [e.verwaerde@lasercheval.fr](mailto:e.verwaerde@lasercheval.fr)



### OPTON LASER INTERNATIONAL



Lasers CO2 à Excitation RF à Technologie Céramique

*Puissances disponibles de 25W à 250W avec plusieurs modèles, 25-40W, 50-120W et 250W.*

Initialement développés pour des applications militaires exigeantes, ces lasers CO2 ont un design particulier, innovant, avec un cœur en céramique (et non entièrement en métal). Ce nouveau concept (« Inside Out »), à base de céramique, plaçant tous les composants métalliques réactifs à l'extérieur de l'enceinte à vide en céramique, rend la fabrication de ces lasers beaucoup plus facile, beaucoup plus fiable et plus durable.

En effet, le principal problème de fiabilité des lasers «Tout métal» est que le métal est très réactif avec le mélange gazeux. Au fil du temps, à mesure que les composants internes s'usent, de l'aluminium frais est exposé et l'oxygène libre contenu dans le gaz réagit avec ce métal brut, modifiant ainsi la composition du mélange gazeux d'origine.

**Applications :** Grâce donc à ces avantages, meilleure stabilité, durée de vie et fiabilité, les lasers Iradion répondent parfaitement aux applications telle que la découpe, le soudage, le marquage, le codage, le perçage, le médical et ou encore le semi-conducteur.



Isolateur pour laser à fibre pulsé

Opton Laser vous présente ses solutions d'isolation optique spécialement conçues pour les lasers à fibre Yb pulsés utilisés dans les applications de marquage et de gravure laser, en version simple et double étage. Le marquage et la gravure de métaux très réfléchissants peuvent entraîner d'importantes rétro-réflexions, créant ainsi des conditions de performances non optimales du laser voire même dans les cas les plus graves des dommages sur le laser.

[LIRE LA SUITE...](#)

> Contact

OPTON LASER INTERNATIONAL

Jean-Claude SANUDO, Directeur Général

Mail : [jean-claude.sanudo@optonlaser.com](mailto:jean-claude.sanudo@optonlaser.com)



### PI FRANCE



#### Platines à moteur linéaire V-412 et V-417

Les axes de translation motorisés de la gamme V-4xx sont dédiés aux applications industrielles de précision.

- Moteurs linéaires haute performance
- Incrément minimum jusqu'à 5 nm
- Vitesse jusqu'à 2 m/sec
- Course jusqu'à 813 mm
- Capacité de charge jusqu'à 450 N

Une bande de protection latérale et un raccord d'air de nettoyage empêchent la contamination par des particules ou débris.

Les platines de la série V-412 et V-417 offrent une capacité de charge jusqu'à 450 N et favorisent un usage dynamique et intensif.

La haute résolution des codeurs intégrés permet d'obtenir d'excellentes performances de suivi de position.

Pour une flexibilité maximale, il est possible d'intégrer un codeur incrémental ou absolu. Les V-412 / V-417 permettent un fonctionnement souple à basse vitesse et suppriment les vibrations aux vitesses élevées.

Nous recommandons un pilotage via les contrôleurs de la gamme ACS Motion Control.

#### Exemples d'applications :

- Procédés Laser
- Assemblage et inspection électronique
- AOI (Inspection Optique Automatique)



#### > Contact

PI FRANCE

Emmanuel PASCAL, Directeur commercial

Mail : [e.pascal@pi.ws](mailto:e.pascal@pi.ws)

# NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

## CRAFT & CO



Remerciez vos clients avec des objets personnalisés par gravure et découpe laser !!

CRAFT & CO vous accompagne dans la conception et la fabrication de vos cadeaux d'affaires et objets promotionnels sur-mesure à l'image de votre entreprise !

Bois, papier, carton, cuir, liège, PMMA, matières acryliques... le choix est vaste dans les matériaux et le champ de créativité autour de votre univers graphique infini !

Avec CRAFT & CO, gravez l'image de votre entreprise dans la mémoire de vos clients !

CRAFT & CO est un atelier de fabrication sur-mesure par gravure et découpe laser, reconnu par la qualité « Artisan d'Art » :

ENSEIGNES – SIGNALÉTIQUE – DÉCORATION – SUPPORTS DE PRÉSENTATION – PLV  
– CRÉATIONS SUR-MESURE – OBJETS PERSONNALISÉS – CADEAUX D'AFFAIRES –  
TROPHÉES – MÉDAILLES...



> Contact  
CRAFT & CO  
Charlie LOUMENA, Directeur général  
Mail : [contact@craft-and-co.fr](mailto:contact@craft-and-co.fr)

# NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

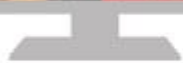
## > LE CLP AU SERVICE DE SES MEMBRES



Site internet  
[www.clp-laser.fr](http://www.clp-laser.fr)



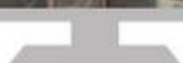
Événement laser  
PLI Conférences



Annuaire papier  
des membres



Newsletter  
la "NewsLaser"



Stand collectif  
sur salons métiers



Réseaux sociaux  
LinkedIn, Twitter

### > AGENDA LASER 2020

\* partenariat/présence du Club Laser et Procédés

DATE	ÉVÈNEMENT	LIEU	PRÉSENTATION
18 au 19 mars 2020	Journées Sécurité Optique et Laser au Travail - JSOL -	Grenoble (France)	Les JSOL sont destinées à promouvoir une culture de prévention en matière de sécurité laser et optique à travers des conférences sur des thématiques clés.
16 au 18 juin 2020	3D PRINT	Lyon (FR)	Le salon référent de la fabrication additive en France
16 au 18 juin 2020	LASYS	Stuttgart (Allemagne)	Salon international des solutions de système dans le traitement des matériaux par laser
16 au 19 juin 2020	EPHJ	Genève (Suisse)	Salon international de la haute précision
1 <sup>er</sup> au 2 juillet 2020	PLI Conférences <sup>*</sup> 2020	Liège (Belgique)	Le rendez-vous incontournable dédié aux procédés laser industriels et à leurs avancées
7 au 10 juillet 2020	Congrès optique	Dijon (France)	Il réunit tous les deux ans, la communauté opticienne nationale en proposant des thèmes aussi variés que les lasers, l'optique quantique, l'optique guidée, l'optique adaptative...

### > VEILLE TECHNOLOGIQUE

*L'Institut de Soudure a identifié pour vous les articles suivants. Merci pour son aimable contribution.*

Science and Technology of Welding and Joining, vol.24, n°5, 2019, pp. 391-400 (10 pages), en anglais

« Modélisation du procédé de fusion sélective par faisceau laser avec remaillage adaptatif » par KHAN K., DE A.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.24, n°5, 2019, pp. 401-411 (11 pages), en anglais

« Dynamique des fluides du transfert métallique en impression 3D laser-fil » par HUA R., LUO M., LIU T.T., LIANG L., HUANG A., TRUSHNIKOV D., KARUNAKARAND K.P., PANGA S.Y

Science and Technology of Welding and Joining, vol.24, n°5, 2019, pp. 412-419 (8 pages), en anglais

« Imprimabilité de l'acier inoxydable 316 » par MUKHERJEE T., DEBROY T.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.24, n°5, 2019, pp. 420-445 (26 pages), en anglais

« "Cold Spray +" comme nouvelle technologie hybride de fabrication additive : synthèse bibliographique » par LI W., CAO C.C., WANG G.Q., WANG F.F., XUA Y.X., YANGA X.W.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.24, n°5, 2019, pp. 446-456 (11 pages), en anglais

« De l'utilisation d'hypothèses d'interfaces en équilibre métastable pour la prévision de la micro-ségrégation durant solidification en fabrication additive laser sur lit de poudre » par ABREU FARIA G., KADIRVEL K., HINOJOS A., ZHANG W., WANG Y.Z., RAMIREZ A.J.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.24, n°5, 2019, pp. 457-464 (8 pages), en anglais

« Microstructure et caractéristiques mécaniques d'une pièce en acier à ultra-haute résistance de type 30Cr-Mn-Si-Ni-2A réalisée par fabrication additive LSF » par WANG M., WANG Q., LIN X., HUANG W.D.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.24, n°5, 2019, pp. 465-473 (9 pages), en anglais

« Evolution de la microstructure et des caractéristiques mécaniques après traitements thermiques de pièces en alliage Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr réalisées par fusion laser sélective » par CARLTON H.D., KLEIN K.D., ELMER J.W.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.24, n°5, 2019, pp. 517-524 (8 pages), en anglais

« Microstructure et propriétés de revêtements composites nickel/carbures de tungstène disposant d'additions de Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, déposés par placage laser sur alliage de titane » par WANG K.M., DU D., LIU G., CHANG B.H., HONG Y.X.



### > VEILLE TECHNOLOGIQUE

**Welding in the World, vol.63, n°2, 2019, pp. 221-228 (8 pages), en anglais**

« Etude par simulation numérique de l'influence de la température lors du soudage laser par transmission des thermoplastiques » par LAKEMEYER P., SCHÖPPNER V.

**Welding in the World, vol.63, n°2, 2019, pp. 277-291 (15 pages) , en anglais**

« Influence de la géométrie tridimensionnelle des caniveaux sur les contraintes effectives de fatigue » par LIINALAMPI S., REMES H., ROMANOFF J.

**Welding in the World, vol.63, n°2, 2019, pp. 313-322 (10 pages), en anglais**

« Un nouveau capteur visuel multifonctionnel basé sur des faisceaux lumineux structurés par laser, et ses algorithmes de détection antibrouillage » par GUO J.C., ZHU Z.M., SUN B., YU Y.F.

**Welding in the World, vol.63, n°2, 2019, pp. 349-363 (15 pages), en anglais**

« Tenue à la fatigue des pièces ayant subi un coupage thermique - Influence des classes de qualité de l'ISO 9013 » par DIEKHOFF P., HENSEL J., NITSCHKE-PAGEL T., DILGER K.

**Welding in the World, vol.63, n°2, 2019, pp. 401-407 (7 pages), en anglais**

« Caractéristique de formation des cordons de soudure lors du soudage laser d'un acier à haute résistance à des pressions subatmosphériques » par TANG X.H., DENG S.G., LU F.G., CUI H.C., LUO Y.

**Welding in the World, vol.63, n°2, 2019, pp. 435-441 (7 pages), en anglais**

« Développement d'une nouvelle technique de mesure optique pour évaluer le risque de fissuration à chaud en soudage laser » par BAKIR N., PAVLOV V., ZAVJALOV S., VOLVENKO S., GUMENYUK A., RETHMEIER M.

**Insight, vol.61, n°3, mars 2019, pp. 132-137 (6 pages), en anglais**

« Spectroscopie acoustique à résolution spatiale pour l'inspection en temps réel des opérations de fabrication additive » par PIERIS D., PATEL R., DRYBURGH P., HIRSCH M., LI W., SHARPLES S.D., SMITH R.J., CLARE A.T., CLARK M.

**Insight, vol.61, n°3, mars 2019, pp. 162-165 (4 pages), en anglais**

« Développement d'une nouvelle méthode d'estimation des constantes élastiques dynamiques pour les plastiques renforcés de fibres, et sa validation par la méthode des différences finies dans le domaine temporel » par SAITOH T., MORI A., OOASHI K., NAKAHATA K.

**Session 05 "Robotic Welding in Automotive Industry", article 6, pp. 1-12 (12 pages), en anglais**

« Réseaux neuronaux convolutifs et leur application à la détection en ligne de défauts lors du soudage à l'arc robotisé des alliages d'aluminium » par ZHANG Z., WEN G., CHEN S.

### > VEILLE TECHNOLOGIQUE

Session 04 "Advanced Welding Process", article 18, pp. 1-7 (7 pages), en anglais

« Etude sur la forme des soudures et les caractéristiques mécaniques d'assemblages en alliage Al-Li réalisés par soudage laser » par LI C., GONG S., ENGUANG H.

Session 04 "Advanced Welding Process", article 19, pp. 1-9 (9 pages), en anglais

« Etude sur la microstructure de soudures réalisées par faisceau laser avec métal d'apport, en vue d'obtenir des assemblages en acier à haute résistance à ténacité élevée » par KAPLAN A., VAAMONDE COUSO E., HÖFEMANN M., OHSE P., RAMASAMY A., KALFSBEEK B., GUSTAFSSON G., JONSEN P., ROBERTSON S., VOLPP J., NÄSSTRÖM J., FROSTEVARG J.

Session 10 "Welding and Joining Process Simulation", article 38, pp. 1-10 (10 pages), en anglais

« Contrôle de l'allumage et de l'extinction du faisceau laser lors de la réalisation de soudures discontinues sur tôles fines en acier inoxydable 301L pour la fabrication de véhicules ferroviaires : travaux expérimentaux et simulations par la méthode des éléments finis » par KONG F.R., WANG H.X., KOVACEVIC R.

Session 04 "Advanced Welding Process", article 40, pp. 1-8 (8 pages), en anglais

« Avancées en matière de soudage laser avec chambre à vide mobile pour applications industrielles sur de fortes épaisseurs » par GERHARDS B., SCHLESER M., OTTEN C.

Session 07 "Adhesive Bonding", article 60, pp. 1-4 (4 pages), en anglais

« Effet d'un traitement au plasma sous pression atmosphérique sur la résistance d'adhésion de circuits en argents sérigraphiés sur substrats en polyimide » par LEE C.J., JUNG H., JUNG K.H., PARK B.G., JEONG M.Y., JUNG S.B.

Session 11 "Others", article 66, pp. 1-8 (8 pages), en anglais

« Influence de la stratégie de dépôt de matière sur les caractéristiques mécaniques de pièces en acier à haute résistance faiblement allié réalisées par fabrication additive arc-fil » par SUAT YILDIZ A., KOC B., YILMAZ O.

Session 01 "Automotive Applications of Welding Technologie", article 69, pp. 1-7 (7 pages), en anglais

« Fragilisation par métal liquide lors du soudage laser d'acier revêtu de zinc : rôle des structures aléatoires et des structures coïncidentes des joints de grains » par RAZMPOOSHA M.H., BIROB E., ZHOUC N.Y.

Session 04 "Advanced Welding Process", article 71, pp. 1-7 (7 pages), en anglais

« Analyse basée sur le traitement d'images numériques et sur des méthodes de suivi des mouvements des projections générées lors du soudage laser des alliages d'aluminium » par HUANG Y., HUAX.M., LI F., SHEN C., JI X.G.

### > VEILLE TECHNOLOGIQUE

Session 08 "Joining of Dissimilar Materials", article 77, pp. 1-8 (8 pages), en anglais

« Technologie innovante d'assemblage par faisceau laser pour des pièces produites par fabrication additive » par GERHARDS B., SCHLESER M., OTTEN C., SCHWARZ A., GEBHARDT A.

Session 01 "Automotive Applications of Welding Technology", article 84, pp. 1-4 (4 pages), en anglais

« Etude sur l'amélioration de la résistance mécanique d'assemblages soudés en acier à haute résistance réalisés par résistance par points, au moyen d'un traitement thermique par faisceau laser » par ADACHI M., TAKEI Y., IYOTA M.

Session 06 "Joining of Advanced Steels", article 108, pp. 1-5 (5 pages), en anglais

« Microstructure et caractéristiques mécaniques d'assemblages en superalliage GH3535 réalisés par soudage TIG et par soudage au laser à fibre » par LI C.W., YU K., CHEN S.J., LI Z.J.

Session 01 "Automotive Applications of Welding Technologie", article 109, pp. 1-3 (3 pages), en anglais

« Influences des paramètres de soudage sur la résistance mécanique des assemblages soudés constitués de tôles fines en acier à haute résistance, réalisés par résistance par point avec revenu par faisceau laser » par TAKEI Y., ADACHI M., IYOTA M.

Session 04 "Advanced Welding Process", article 117, pp. 1-8 (8 pages), en anglais

« Analyse de la microstructure après traitement thermique d'assemblages en alliage aluminium-lithium 2299 réalisés par faisceau laser » par BARTA J., MARONEK M., SAHUL M., DOMANKOVA M., LOPATKOVA M., URMINSKY J., PASAK M.

Session 03 "Modern Joining Procedure in Automotive Industry", article 151, pp. 1-8 (8 pages), en anglais

« Développement d'un mode opératoire de soudage laser ne nécessitant pas d'outillage de bridage pour la fabrication à bas coûts de boîtiers de batteries électriques » par FIEDLER F., BERGWELER G., KAMPKER A.

Session 04 "Advanced Welding Process", article 156, pp. 1-32 (32 pages), en anglais

« Etude sur les effets de la modulation de la puissance sur la fiabilité du couplage énergétique en soudage laser par rayonnement infrarouge de matériaux très réfléchissants » par NING J., ZHANG L.J., YIN X.Q., ZHANG J.X., NA S.J.

Session 04 "Advanced Welding Process", article 157, pp. 1-7 (7 pages), en anglais

« Influence des paramètres opératoires sur la formation des soudures et l'apparition de porosités en soudage hybride laser-MIG d'acier inoxydable de type 304 » par CAI D.T., HAN S.G., HAN L., LUO Z.Y., YI Y.Y.

# NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

[www.clp-laser.fr](http://www.clp-laser.fr)



**John LOPEZ**  
Président  
[john.lopez@clp-laser.fr](mailto:john.lopez@clp-laser.fr)



**Fanny VOINSON**  
Communication  
[fanny.voinson@clp-laser.fr](mailto:fanny.voinson@clp-laser.fr)

# Membres Premiums du Club Laser et Procédés



**CLUB LASER ET PROCÉDÉS**  
c/o IREPA LASER  
Parc d'Innovation – Pôle API  
320, bd Sébastien Brant  
67400 ILLKIRCH – FRANCE



Association Loi 1901  
SIRET : 392 862 892 00024  
[www.clp-laser.fr](http://www.clp-laser.fr)