NEWSLASER #68

# NEWSLASER

## Le journal des applications industrielles du laser

DÉCEMBRE 2021

## REJOIGNEZ LE CLP EN 2022 !

L'appel à cotisation a été lancé...

## PORTRAIT DE L'ÉQUIPE

Mais qui se cache donc derrière le CLP ?

## LE CA S'EXPRIME

Pourquoi ont-ils décidé de s'impliquer au sein du CLP ?

CLP
CLUB LASER ET PROCÉDÉS

# Sommaire

**07** REJOIGNEZ LE CLP EN 2022 !

L'appel à cotisation a été lancé...

**08** LA PAROLE AU PRÉSIDENT

Pourquoi rejoindre la communauté du CLP ?

**09** PORTRAIT DE L'ÉQUIPE

Mais qui se cache donc derrière le CLP ?

**10** LE CA S'EXPRIME

Pourquoi ont-ils décidé de s'impliquer au sein du CLP ?


Bienvenue dans le numéro 68 de la Newslaser du Club Laser et Procédés !

Clap de fin pour 2021. Le CLP a lancé son appel à cotisation pour 2022. Nous vous réservons bien des surprises pour cette nouvelle année...

En attendant, voici un peu de lecture avec ce nouveau numéro dans lequel vous découvrirez toutes les dernières actualités de nos membres.

Bonne lecture et très belles fêtes de fin d'année !

CLP
CLUB LASER ET PROCÉDÉS


**04** Devenir membre du CLP
**05** Le CLP au service de ses membres
**11** Webinaire Green Photonics
**13** Actualités des membres
**26** Agenda laser 2022
**28** Veille technologique
**33** Membres Premium du CLP
**34** Contacter le CLP

# Devenir membre du CLP

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 laser, 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 2022**

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

Télécharger le bulletin d'adhésion

CLP
CLUB LASER ET PROCÉDÉS

# Le CLP au service de ses membres

Site internet
www.clp-laser.fr

Événement laser
PLI Conférences

Annuaire papier
des membres

Newsletter
la "Newslaser"

Stand collectif
sur salons métiers

Réseaux sociaux
LinkedIn, Twitter

# Les actus du CLP

# REJOIGNEZ LE CLP EN 2022

## L'appel à cotisation a été lancé...

Le Club Laser et Procédés a le grand plaisir de lancer son appel à cotisation pour l'année 2022 !

Que vous ayez fait partie de nos 64 membres en 2021 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.

**>> Pourquoi rejoindre le CLP ?**

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 2022**

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

*Seuls les membres ayant confirmé le renouvellement de leur adhésion au 31 décembre 2021 (envoi du bulletin signé) apparaîtront dans l'annuaire papier 2022, lequel paraîtra en début d'année.*

**5 bonnes raisons d'adhérer au CLP**

**Je deviens membre en 2022**

# POURQUOI ADHÉRER AU CLP EN 2022 ?

## La parole au Président

*John LOPEZ, Président du CLP*

« Le CLP est exclusivement au service de ses membres ; il vit par et pour ses membres. Les actions du CLP sont orientées dans leurs intérêts en prenant en compte leurs diversités en termes de profils et d'activités. Ces actions sont discutées au préalable au sein du Conseil d'Administration du CLP dont la composition est volontairement représentative de cette diversité. Ces échanges nous permettent de proposer les leviers les plus pertinents au regard de l'intérêt de nos membres et de notre capacité d'actions.

Notre stratégie est de fédérer l'offre technologique et de services dans le domaine des technologies et des procédés laser industriels ; cela couvre également les technologies connexes au laser (les technologies de suivi et de contrôle de procédé, les technologies de transport, de mise en forme ou de déflexion optique, la protection des personnes et des équipements, le traitement des gaz et poussières, les consommables, le traitement des données, les logiciels de pilotage, d'aide à la décision ou de traitements des données, la métrologie optique, l'opto-mécanique, la formation professionnelle...). En effet, fédérer l'offre nous permet de gagner en visibilité et en attractivité vis-à-vis de la demande afin que vous puissiez en bénéficier directement.

Notre volonté est d'amener naturellement les donneurs d'ordre et les utilisateurs à suivre notre actualité, donc la vôtre, via différents canaux de communication (site internet, réseaux sociaux, Newslaser, newsletter, annuaire...) et à participer à nos évènements (conférences, salons professionnels, webinaires...).

Votre adhésion nous permet également d'être plus représentatif et de gagner ainsi en légitimité vis-à-vis des pouvoirs publiques, des décideurs politiques et des associations professionnelles afin d'orienter leurs décisions et leurs actions respectives dans votre intérêt (appels à projet, évènements, décisions politiques...).

Adhérer au CLP c'est aussi rejoindre un réseau d'acteurs, dont l'expertise est complémentaire à la vôtre, qui sont autant de partenaires potentiels pour vos futurs développements ou pour vous faire connaître dans la profession ou auprès des divers secteurs applicatifs.

En espérant vous compter parmi nos membres en 2022 ! »

**Quel type d'adhésion choisir au CLP ?**

# PORTRAIT D'ÉQUIPE

## Mais qui se cache donc derrière le CLP ?

Le CLP vous accompagne tout au long de l'année, mais qui se cache derrière l'équipe ? Apprenez-en plus sur John, Fanny et Lucile grâce à ces portraits !

**John - Président :**

- *Si j'étais un élément je serais* : l'eau (pour mon côté dynamique et puis la mer m'inspire toujours une forme de sérénité) et la terre (pour mon côté pragmatique et direct)
- *Si j'étais un moment de la journée je serais* : le petit matin en été
- *Si j'étais une couleur je serais* : le bleu (couleur du consensus et de la mer)
- *Si j'étais un fruit je serais* : une prune d'ente (c'est ma madeleine de Proust)
- *Si j'étais un super pouvoir je serais* : voler (comme un oiseau)

**Fanny - Chargée de communication :**

- *Si j'étais un élément je serais* : la terre
- *Si j'étais un moment de la journée je serais* : le début de soirée
- *Si j'étais une couleur je serais* : le bleu
- *Si j'étais un fruit je serais* : une fraise
- *Si j'étais un super pouvoir je serais* : la téléportation

**Lucile - Chargée de communication :**

- *Si j'étais un élément je serais* : le feu
- *Si j'étais un moment de la journée je serais* : le coucher du soleil
- *Si j'étais une couleur je serais* : le violet
- *Si j'étais un fruit je serais* : un melon
- *Si j'étais un super pouvoir je serais* : voyager dans le temps

# LE CA S'EXPRIME

## Pourquoi ont-ils décidé de s'impliquer au sein du CLP ?

Les membres du Conseil d'Administration nous en disent un peu plus sur leur rôle et leur implication au sein du CLP. Ils nous révèlent également les points forts du CLP et les futurs axes de développement de la technologie laser.

**Audrey LE LAY, Secrétaire Générale :**

*Qu'est-ce qui t'as donné envie de t'impliquer au sein du CA du CLP ?*

Ce qui m'a donné envie de m'impliquer au sein du CA du CLP c'est la motivation d'agir dans un groupe de professionnels mené par un Président extrêmement motivé et actif, un groupe d'acteurs du laser couvrant un large panel d'activités industrielles et de recherches autour du laser, pour des applications variées, et tous animés du même désir de faire grandir et mieux faire connaitre les savoirs, les développements et les activités françaises dans ce domaine, voire créer des synergies et collaborations toujours dans le but d'accroitre l'activité laser.

*Pourquoi conseillerais-tu à une société d'adhérer au CLP ?*

Pour les mêmes raisons, pour agir ensemble à valoriser le secteur, à faire connaitre le laser, ses applications actuelles et les futures, en France et à l'étranger, et agir non pas en tant que société individuelle ou même concurrent mais tous ensemble en tant que professionnel du laser, pour créer une force.

*Selon toi, quels sont les futurs axes de développement de la technologie laser ?*

Ils sont multiples, on voit le laser intégrer toutes sortes d'applications qu'elles soient très industrielles ou sur des marchés de consommateurs. Je pense que le laser va intégrer de plus en plus nos vies courantes, déjà dans l'automobile mais pas que, cela sera en ville, dans nos habitations, car il n'y a pas que le laser de haute puissance mais aussi le laser de faible puissance.

# WEBINAIRE GREEN PHOTONICS

## Bilan et replay

Le Club Laser et Procédés, association pour la promotion des technologies et des procédés laser dans l'industrie, a organisé, en partenariat avec MICRONORA, salon international des microtechniques, une demi-journée de conférences en ligne sur le thème « Green Photonics & traitements de surface » le 30 septembre dernier.

Le **développement durable est au cœur des enjeux liés aux technologies** et aux processus de production actuels. Les technologies photoniques, et en particulier les technologies laser, disposent de nombreux atouts à faire valoir dans ce domaine. Ce thème a été le fil rouge de ce webinaire, accessible gratuitement et dont le replay sera bientôt disponible sur la chaîne YouTube du CLP.

**>> Un programme d'experts**

En introduction de ce webinaire, nous avons eu le plaisir et l'honneur d'accueillir **deux conférenciers invités de renom** pour mieux appréhender les marchés concernés, les technologies, les enjeux et les problématiques liés aux traitements de surface :

**Stéphane De Braquilanges**, Directeur Technique de FRANCECLAT, comité professionnel de développement économique au service des secteurs de l'horlogerie, la bijouterie, la joaillerie, l'orfèvrerie et les arts de la table a évoqué les traitements chimiques ou laser dans les industries créatives ;

**Bertrand Nicolet**, Responsable Innovations au sein du groupe HEF, société française reconnue comme un leader mondial dans le domaine de l'ingénierie de surface, et Président de MANUTECH, a mis l'accent sur le développement durable et ingénierie des surfaces, de la chimie au laser femtoseconde.

Ces deux premières conférences ont été suivies par des interventions plus techniques, organisées en 3 sessions, sur les **technologies laser propres au service des traitements de surface**, par différents experts issus du domaine de la recherche et de l'industrie.

# WEBINAIRE GREEN PHOTONICS

## Bilan et replay

Pour la première session « Préparation de surface », Olivier Beynac de la société TRUMPF a, par exemple, abordé le nettoyage de pièces industrielles et le positionnement de la technologie laser avec ses applications phares, suivi de deux conférences par Jean-Michel Duchazeaubeneix de la société MELIAD et Laurent Weber d'IPG PHOTONICS.

Lors de la deuxième session « Esthétique et fonctionnalisation », LASER CHEVAL, en la personne d'Emric Verwaerde, a présenté le laser en complément des procédés chimiques pour les décors dans l'industrie du luxe suivi de deux présentations par Frédéric Mermet d'IREPA LASER et Marc Faucon de la société ALPHANOV.

Pour finir, lors de la session « Enlèvement de matière », Olivier Fontaine de la société LASEA a exposé comment la gravure au laser femtoseconde allie respect de l'environnement et qualité sans compromis suivi d'une conférence par Manuel Gomez-Marzo de la société GF MACHINING SOLUTIONS.

**>> Un franc succès**

Ce webinaire a véritablement trouvé son public en enregistrant près de 150 inscriptions et 100 participants présents, 65 % provenant de France, 13% de Suisse et 3% d'Allemagne.

Les participants ont salué la qualité des présentations, du programme et des intervenants. Le CLP a hâte de vous retrouver pour un prochain webinaire, vraisemblablement sur la thématique de la fabrication additive.

**Je visionne le replay**

# Les actus des membres du CLP

# LASER COMPONENTS

## Nouveau détecteur à sphère intégrante pour la mesure rapide de la puissance des lasers jusqu'à 1 kW

Après le lancement récent de sa série de détecteurs de puissance laser à sphère intégrée, Gentec-EO, le partenaire de LASER COMPONENTS, ajoute maintenant un autre modèle de détecteurs de puissance laser rapide, le IS50A-1KW-RSI.

La caractéristique la plus remarquable de ce détecteur est probablement son temps de montée typique de seulement 0,2 seconde, ce qui signifie que vous obtenez votre mesure de haute précision extrêmement rapidement par rapport à tout autre détecteur de haute puissance disponible sur le marché.

Avec sa capacité à mesurer jusqu'à 1000 W de puissance continue et son ouverture de 50 mm, l'IS50A-1KW-RSI s'adapte à des faisceaux laser larges et puissants. Il présente également un niveau de bruit incroyablement bas de seulement 0,01 mW.

Ce détecteur de puissance est idéal pour les faisceaux collimatés, mais fonctionne aussi parfaitement jusqu'à une divergence de 20° (angle plein).

Il suffit de le brancher sur un ordinateur avec un connecteur INTEGRA USB ou RS-232, d'ouvrir le logiciel propriétaire gratuit PC-Gentec-EO et vous êtes prêt à prendre votre première mesure.

**En savoir plus**

**Audrey LE LAY**
a.lelay@lasercomponents.fr
01 39 59 52 25

# OPTON LASER

## Lasers CO2 pour solutions industrielles

Depuis plus de vingt ans, Access Laser fournit à la recherche et à l'industrie des solutions laser CO2 spécifiques pour répondre à des applications de pointe. Pour chaque série de lasers, différents modèles sont proposés avec diverses options de puissance, de stabilité, ou de longueur d'onde.

Alors qu'une grande partie du traitement des matériaux utilise des sources de lumière proche infrarouge, la fabrication haute performance nécessite souvent une forte corrélation entre le matériau cible et le faisceau laser. Avec la prolifération des polymères et des nouveaux matériaux organiques dans l'impression 3D, des sources de lumière infrarouge à ondes longues de précision sont nécessaires pour répondre à des exigences rigoureuses.

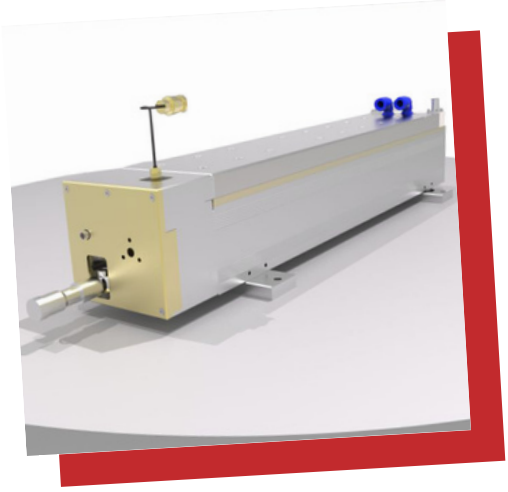
Avec nos lasers CO2, nous pouvons :

- Adapter la longueur d'onde du faisceau de traitement à l'absorption résonnante de nouveaux matériaux
- Contrôler les paramètres du faisceau tels que la longueur du pulse, l'énergie et la polarisation
- L'excellente qualité de mode réduit les effets négatifs introduits par les zones affectées par la chaleur indésirables
- La stabilité de puissance inégalée garantit que les événements chimiques contrôlés se produisent comme souhaité

Nos lasers sont parfaitement adaptés à la manipulation de matériaux verriers largement utilisés dans des applications de haute technologie telles que la fabrication de micro-optiques.

Quelques exemples d'applications et l'avantage de nos lasers :

- Le marquage et le codage ont des exigences optiques similaires : fournir l'interaction matérielle la plus efficace et la finition la plus propre. L'objectif principal est de fournir un contraste physique sur la surface cible via une altération photochimique du matériau cible. Cela peut être accompli avec une puissance optique relativement faible, généralement inférieure à 20W, et offre des avantages significatifs par rapport aux solutions traditionnelles telles que l'impression à l'encre.



**Lire la suite**

**Laurence DUCHARD**
laurence.duchard@optonlaser.com
01 69 41 04 05

# IREPA LASER

IREPA LASER
INSTITUT CARNOT MICA

## La fabrication additive en mode XXL s'invite à Formnext

IREPA LASER, société de R&D industrielle, s'est équipée d'une solution hybride, 2 robots, de fabrication additive, associant dépôt de poudre et dépôt de fil, pour se lancer dans la production de pièces de grandes dimensions.

Imaginez un moule imprimé en 3D de plus de 2 mètres de haut et de diamètre, d'un poids total de 1 200 kilogrammes. C'est la pièce XXL qu'à construite IREPA LASER dans ses ateliers d'Illkirch. Un moule destiné à produire des cuves à vin par rotomoulage pour l'entreprise Wine & Tools, spécialisée dans les technologies innovantes d'élaboration du vin.

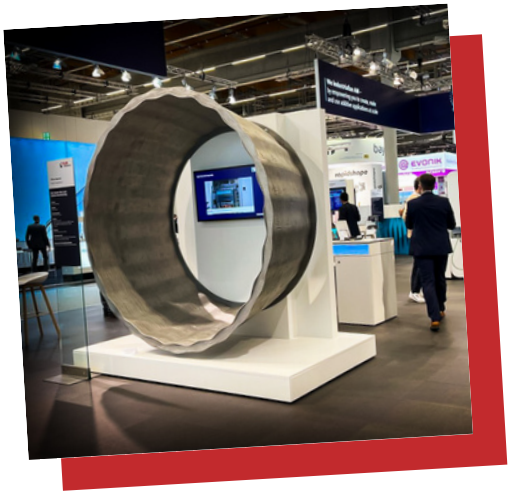
Une collaboration innovante, avec ses partenaires VLM Robotics, Siemens et Janus Engineering, qui s'est exposée lors de Formnext, le rendez-vous incontournable de l'impression 3D, à Francfort en novembre.

Depuis 3 ans, IREPA LASER s'est donné comme objectif de *« développer un procédé DED hybride laser adapté à la fabrication de pièces de grandes dimensions et de le mettre au point sur une machine très innovante pour l'exploiter en réponse aux besoins industriels identifiés et à des coûts accessibles »*, explique Jean-Paul Gaufillet, son Président.

Pour ce faire, IREPA LASER a retenu la solution machine multi-robots proposée par VLM Robotics. Celle-ci comprend 17 axes pilotés par une commande numérique développée par Siemens.

Cette machine hybride intègre également des effecteurs du procédé laser CLAD®-pw (poudre et fil) de fabrication additive développés par IREPA LASER. Un procédé à la pointe de l'innovation qui permet de fabriquer du sur-mesure et d'enregistrer d'importantes réductions en termes de délais de fabrication et de rendement de matière.

Grâce à ce moule, Wine & Tools va créer une dizaine de cuves au design personnalisé pour pouvoir ensuite proposer aux chais de concevoir leurs propres collections de cuves. Une réalisation collective qui ouvre de nouvelles perspectives sur le marché de la pièce métal XXL pour l'agroalimentaire.



**Découvrez les coulisses de fabrication de la pièce**

**Jean-Paul GAUFILLET**
jpg@irepa-laser.com
03 88 65 54 20

# GF MACHINING SOLUTIONS

## Présentation de plusieurs pièces AM uniques à Formnext

Lors de la dernière édition de Formnext (Francfort, 16-19 novembre 2021), l'événement mondial le plus important lié à la technologie d'impression 3D, GF Machining Solutions a présenté de nombreuses grandes pièces imprimées avec son système de Fusion Laser sur lit de poudre, la DMP Factory 500.

Il existe en effet un besoin grandissant du marché pour des imprimantes plus grandes, capables de produire des pièces plus imposantes. Cependant, les défis liés au processus d'impression sur ces systèmes sont beaucoup plus complexes que ceux liés aux machines dites "de taille moyenne". On peut citer par exemple, la gestion d'une bien plus grande quantité de poudre, la manipulation de pièces pouvant être très lourdes, la gestion intelligente de la calibration et du chevauchement des lasers, la stabilité élevée requise du processus d'impression, la performance du flux de gaz...

À Formnext, GF Machining Solutions présenta plusieurs grandes pièces AM uniques, imprimées avec la meilleure qualité possible et démontrant sa capacité à dépasser ces challenges traditionnels.

Parmi ces applications, on retrouve un échangeur thermique, ainsi qu'un composant de satellite imprimés en Aluminium, mais également, un élément de turbine à gaz et une aube arrière de turbine imprimés en Inconel, et enfin, un élément de pompe utilisé dans l'exploitation pétrolière, imprimé également en alliage de Nickel.

Cette dernière pièce met en avant la capacité de la DMP Factory 500 à imprimer des pièces de grande qualité et de densité extrême, en utilisant une épaisseur de couche de 120 µm. Cette approche permet une amélioration drastique de la productivité sans augmenter le nombre de lasers, et donc de réduire fortement le coût par pièce.

Ces applications réelles sont la preuve des capacités des solutions de GF Machining Solutions, à réduire les étapes d'assemblage, les délais et les coûts de fabrication et à améliorer les performances.

**Jean Louis FACILA**
jean-louis.facila@georgfischer.com
06 86 98 78 49

EDMUND OPTICS

# Les objectifs d'AdlOptica réduisent les aberrations et permettent le traitement de substrats optiques à des profondeurs de point focal multiples

Edmund Optics® (EO), fournisseur leader de composants optiques, a élargi son vaste portefeuille en y ajoutant deux nouveaux objectifs d'AdlOptica offrant une gamme accrue d'applications d'optique laser. Ces nouveaux produits comprennent des objectifs qui minimisent les aberrations optiques pour une meilleure focalisation et des profondeurs focales multiples pour le traitement avancé des matériaux.

Les objectifs AdlOptica aplanoXX Aplan, conçus pour être utilisés avec des lasers ultra-rapides à état solide et des lasers à fibre, sont optimisés pour les longueurs d'onde de 800 nm (Ti:saphir) et 1030 nm (Tb:dopé). Ces objectifs compensent l'aberration sphérique et la coma lors de la focalisation de la lumière dans le verre, le saphir, le carbure de silicium, le silicium, le PMMA et d'autres matériaux transparents. Ces objectifs sont idéaux pour le micro-usinage du verre, la nanofabrication 3D, l'enregistrement des guides d'ondes et la gravure sélective au laser.

Les objectifs AdlOptica foXXus Multi-Focus focalisent la lumière laser sur 1, 2 ou 4 foyers le long de l'axe optique, augmentant ainsi la profondeur de foyer effective et permettant la découpe multicouche à haut débit de matériaux tels que le verre, le saphir, le carbure de silicium ou d'autres matériaux fragiles.

Ces objectifs sont optimisés pour les lasers ultra-rapides à l'état solide et les lasers à fibre à longueur d'onde de 515/1030 nm ou de 1064 nm, tels que les lasers Yb:dopés et Nd:YAG.

Pour voir ces nouveaux produits et bien d'autres produits passionnants offerts par Edmund Optics, visitez la rubrique Nouveaux produits sur www.edmundoptics.fr.

**En savoir plus**

**Agnes HÜBSCHER**
AHuebscher@edmundoptics.de
+49 (0)6131 57000

# PRC LASER

# Nouvelle machine de découpe laser « grand format »

PRC lance une nouvelle machine de découpe laser « grand format », la PRC CM10015, conçue pour la découpe laser de tôles en bobines, qui peut être équipée avec les lasers à fibre PRC de 3 kW jusqu'à 8 kW.

La machine PRC Laser CM10015 est une machine de découpe laser 2D grand format mais compacte. Le concept de portique d'optique volante à double entraînement permet une dynamique supérieure des mouvements d'axe pendant le processus de découpe sans compromettre la précision de coupe. La machine est spécialement conçue pour la délivrance du faisceau laser par fibre optique.

La tôle déroulée entrera dans la machine d'un côté et le concept du banc de découpe roulant garantira un chargement en douceur de la tôle dans la zone de travail. Une fois que la tôle déroulée a été coupée, le même système de supports de découpe à rouleaux déchargera la tôle vers l'autre côté de la machine (la sortie), pendant que la nouvelle tôle déroulée peut être alimentée simultanément à l'entrée de la machine. Le banc de découpe roulant sur chaîne fermée est conçu de telle sorte que les lames inférieures soient protégées du faisceau laser par les bacs à ferraille. De plus, le système d'extraction des poussières est construit entre les lames/supports roulant sur le dessus de la machine et les lames/supports de retour dans le bas de la machine, garantissant ainsi que les fumées et les vapeurs du processus de découpe laser peuvent être éliminées efficacement.

Le châssis principal de la machine est une structure solide et rigide, cela signifie qu'il n'y a pas de mouvements relatifs possibles entre la table de travail et les axes X, Y et Z rapides. Un système d'extraction des poussières efficace qui fonctionne dans 20 zones contrôlées individuellement permet une élimination supérieure de la poussière et de la fumée, mais ne nécessite qu'un débit minimal du dépoussiéreur. La machine est spécialement conçue pour rendre possible un transport par des moyens standards, réduisant considérablement les coûts logistiques de livraison et d'installation de la machine.

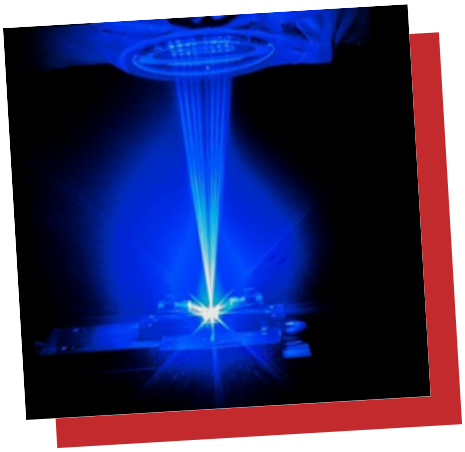
La CM10015 peut être intégrée à des dérouleurs, des niveleuses et des machines d'alimentation en bobines pour créer un système de découpe laser automatique alimenté par bobine. De plus, une table de transport automatique peut être intégrée à la sortie de la machine pour garantir également un déchargement efficace des pièces.

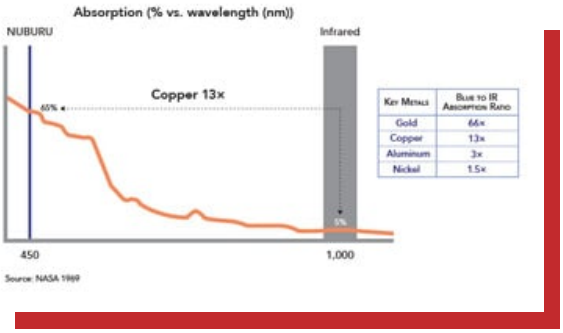
**Guy BAUWENS**
guybauwens@prclaser.com
+32 55 30 31 96

# LASER 2000

## Les lasers Bleus industriels de NUBURU

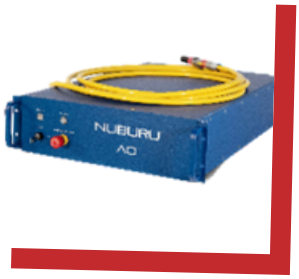
Les lasers bleus industriels à haute puissance de NUBURU sont conçus pour émettre un faisceau puissant avec une très haute brillance. Le traitement de matériaux comme le cuivre et l'or est facilité : il se fait plus rapidement et avec une meilleure qualité.






Les lasers bleus à haute puissance soudent le cuivre et les autres métaux plus rapidement et mieux que toute autre solution grâce à un très bon taux d'absorption à cette longueur d'onde. Par exemple, pour le cuivre, ce taux d'absorption est 13 fois plus élevé dans le bleu que dans l'infrarouge.

Avec deux séries de lasers, AO jusqu'à 650W et AI jusqu'à 1200W, les lasers bleus NUBURU répondent aux besoins grandissants des procédés industriels dans la soudure et la fabrication additive.




**En savoir plus**

**Louis GRAGNIC**
l.gragnic@laser2000.fr
05 57 10 92 87

OPHIR

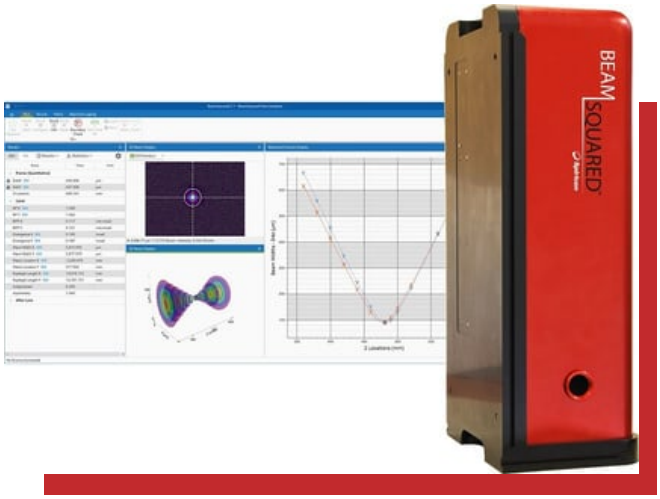
mks | Ophir®

# Usinage de matériaux et micro-matériaux

MKS Instruments étend la gamme d'utilisation de son instrument de mesure de caustique, l'Ophir BeamSquared. Désormais, le système est capable de déterminer en moins d'une minute les paramètres essentiels de la propagation du faisceau même lorsqu'il s'agit de laser continus ou impulsionnels avec une longueur de Rayleigh allant jusqu'à 20 mètres. Les longueurs d'onde des UV à l'IR et celles employées dans les applications de télécommunication sont mesurées de manière automatisée, tandis que les longueurs d'onde au-dessus de 1,8 µm, comme c'est le cas par exemple avec les lasers CO2 et térahertz, se mesurent en mode manuel. De nos jours, de nombreux systèmes laser d'usinage de matériaux et de micro-matériaux utilisent des faisceaux laser avec un petit diamètre focal et une grande longueur de Rayleigh. Le défi est d'être capable d'analyser la caustique de ces faisceaux laser pour pouvoir en contrôler la qualité. Avec les nouveaux systèmes Ophir BeamSquared et les systèmes existants, c'est tout à fait possible grâce aux nouvelles lentilles de 750 et 1000 mm spécialement calibrées à cet effet.

*« Les applications d'usinage de matériaux et de micro-matériaux, comme le soudage à distance, requièrent de plus en plus des laser avec un petit diamètre focal et une grande longueur focale »* explique Reuven Silverman, directeur général d'Ophir Photonics.

*« Pour les obtenir, les fabricants combinent dans leurs systèmes laser des diamètres de faisceaux plus élevés et un M2 plus petit avec des optiques à longue focale. Ainsi, les petits diamètres de faisceau se produisent à plus grande distance du laser, ce qui se traduit par des longueurs de Rayleigh pouvant atteindre 20 mètres. BeamSquared est le seul instrument de mesure du M2 à proposer des lentilles à focales longues capables de mesurer les faisceaux laser conformément à la norme ISO11146. »*




**Lire la suite**

**Wilfried VOGEL**
wilfried.vogel@mksinst.com
06 01 01 27 32

# NAQUIDIS Center : premier workshop pour bâtir des axes de collaboration

Le 26 novembre dernier, le premier workshop du NAQUIDIS Center s'est tenu à l'Institut d'Optique d'Aquitaine à Talence. Le NAQUIDIS Center est une initiative lancée en mars 2021 et menée conjointement par la Région Nouvelle-Aquitaine, le CNRS, les universités de Bordeaux et Limoges, l'Institut d'Optique Graduate School et le pôle de compétitivité ALPHA-RLH. NAQUIDIS Center est un hub dédié aux technologies quantiques qui a pour objectif de densifier les relations entre industriels et laboratoires.

Le workshop a permis de bâtir des axes de collaboration forts et à forte valeur ajoutée en exploitant les compétences des partenaires de NAQUIDIS dans le domaine des technologies quantiques. Collaborer sur l'ensemble de la chaîne de valeur est clé.

NAQUIDIS repose sur des interactions avec des utilisateurs et « adopteurs » potentiels de technologies et s'appuie sur :

- les drivers d'évolution des marchés applicatifs des industriels présents,
- les nouveaux besoins marchés qui en découlent,
- la différenciation que les technologies quantiques peuvent apporter en répondant à ces besoins.

Afin de favoriser les échanges, une vingtaine d'adhérents du pôle ALPHA-RLH ont été conviés : des end users comme Thales R&T, Dassault Aviation, Safran Electronics & Defense, Alstom, la DGA, Geosat, CILAS, iXblue, Saint-Gobain, ainsi que des fournisseurs de technologies comme Greenfield Technology, Azurlight Systems, GLOphotonics, Amplitude Systems, Innoptics, Imagine Optic, Lytid, le CATIE, ALPhANOV. Des laboratoires de recherche tels que le LOMA, le CELIA, l'IMS, le LP2N, XLIM (Cryptis - cryptographie/sécurité), le CEA/CESTA et l'IMB étaient également présents.

La visite de Neil Abroug, coordinateur national pour la stratégie quantique, a également ponctué cette journée définitivement quantique pour le territoire néo-aquitain.

**En savoir plus**

**Audrey DURAND**
audrey.durand@institutoptique.fr

QIOVA

# QiOVA lève 1 300 000 € pour ancrer le laser dans l'industrie du futur

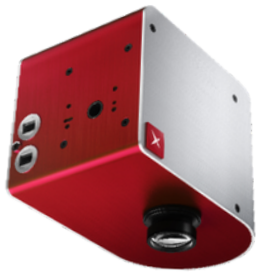
QiOVA, **expert français du laser et de ses applications**, a réalisé une levée de fonds de 1.3M€ pour déployer ses solutions de traitement laser des matériaux à haute productivité pour l'industrie. L'équipe et le potentiel d'impact global du projet ont convaincu **Kreaxi, UI Investissement, CA LHL Capital Innovation et les Business Angels d'Incit'Financement** de rejoindre l'aventure. Leur apport, complété par le soutien de **BPI France**, permettra de financer l'effort de déploiement à l'international, la mise en place d'une ligne de production et le maintien du leadership technologique acquis au cours des premières années d'existence.

**Le laser est l'outil de production du futur** : précis, sans contact et capable de traiter tout type de matériaux (verre, polymère, composite) avec une empreinte environnementale minimale. **Basée sur une technologie multi-faisceaux brevetée, les solutions QiOVA offrent un changement de paradigme : la logique séquentielle laisse la place à une approche parallélisée permettant de réaliser des sauts de productivité exceptionnels.** Des centaines de faisceaux sont contrôlés de façon dynamique et indépendante par un logiciel propriétaire, assurant une flexibilité opérationnelle inégalée.

**Le premier marché visé est celui de la traçabilité individuelle des produits**, pour des applications de suivi, d'anti-contrefaçon ou de protection des marques.

Les solutions de marquage industriel de QiOVA permettent d'identifier les produits dans les nombreuses situations où les solutions standards sont en échec. Les secteurs visés en priorité sont le luxe, l'industrie et bien entendu le médical où la traçabilité individuelle des dispositifs médicaux est une obligation légale.

**Un second domaine d'application est la fabrication de précision**, où la technologie QiOVA permet de conserver la précision supérieure des procédés laser tout en résolvant leur déficit de productivité intrinsèque. Des exemples caractéristiques sont la texturation des surfaces ou le micro-perçage, dans des secteurs allant de l'automobile à la cosmétique.



*VULQ1, tête scanner laser ultra-haute cadence, pierre angulaire des solutions laser proposées par QiOVA*

**Consultez le communiqué de presse**

**Florent THIBAULT**
f.thibault@qiova.fr
07 66 57 32 32

# ES LASER

## Un savoir-faire d'excellence

Pour garantir l'excellence à ses Clients, ES LASER a développé un savoir-faire inestimable dans la conception et la fabrication de machines lasers industrielles personnalisées.

Répondant aux exigences et aux besoins de productivité de ses clients sur des projets innovants et complexes, les équipes d'ES LASER conçoivent des solutions sur-mesure, en développant des systèmes spécifiques intégrant les technologies industrielles les plus performantes : lasers ultraviolets, lasers infrarouges, lasers hautes énergies ou hautes puissances, lasers ultra-courts (pico ou femtosecondes), systèmes robotisés, dispositifs de vision (contrôle qualité, détection, positionnement, etc.), interfaces à commande numérique, tables de déplacement hautes précisions, structure en granite...

Maîtrisant l'intégralité de sa chaîne de production, ES LASER vous apportera des solutions techniques globales, innovantes et fiables à travers le monde.

**Contactez-nous et découvrez notre savoir-faire d'excellence**

**Stéphanie ROUX**
s.roux@eslaser.com
05 56 64 40 29

Calendar
January
SUN MON TUE WED THU FRI SAT
May

# Agenda laser

| Date | Lieu | Événement |
|---|---|---|
| 22 - 27 janvier 2022 | San Francisco (USA) | **SPIE PHOTONICS WEST**<br>Le premier événement mondial sur les lasers, l'optique biomédicale et l'optoélectronique. |
| 26 - 29 avril 2022 | Munich (DE) | **Laser World of Photonics**<br>25ème édition du salon leader mondial des composants, systèmes et applications de la photonique. |
| 21 - 23 juin 2022 | Stuttgart (DE) | **LASYS**<br>Salon international du traitement des matériaux au laser. |
| 15 - 20 mai 2022 | San Jose (USA) | **CLEO Conference**<br>La conférence CLEO réunit le domaine des lasers et de l'électro-optique. |
| 27 - 30 septembre 2022 | Besançon (FR) | **Micronora**<br>Salon international des microtechniques. |
| 17 - 20 octobre 2022 | Orlando (USA) | **ICALEO**<br>Congrès international sur les applications des lasers et de l'électro-optique. |

# Veille technologique

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

**The NDT Technician, vol.19, n°2, avril 2020, pp. 1-3 (3 pages), en anglais**
« Simulating reality: going beyond counting pores and cracks in additive-manufactured parts » par GENC K.

**Welding in the World, vol.65, n°4, 2021, pp. 611-621 (11 pages), en anglais**
« Fatigue assessment of laser beam and friction stir welded joints made of aluminium » par MUCCI G., BERNHARD J., BAUMGARTNER J., FRENDO F.

**Welding in the World, vol.65, n°4, 2021, pp. 699-711 (12 pages), en anglais**
« Effect of thermoplastic morphology on mechanical properties in laser-assisted joining of polyamide 6 with aluminum » par SCHRICKER K., BERGMANN J.P., HOPFELD M., SPIESS L.

**Welding in the World, vol.65, n°4, 2021, pp. 753-766 (14 pages), en anglais**
« Mechanism and optimization of activating fluxes for process stability and weldability of hybrid laser-arc welded HSLA steel » par ZHANG S.W., WANG Y.D., XIONG Z.H., ZHU M.H., ZHANG Z.J., LI Z.G.

**Science and Technology of Welding and Joining, vol.26, n°3, 2021, pp. 264-272 (9 pages), en anglais**
« Influence of laser pulse on solidification of molten pool during laser welding of dissimilar Ti-based amorphous alloys » par CHEN M.H., WEI D.M., LI C.B., LIU L., ZHOUA Q., WU F.F.

**Corrosion, vol.77, n°4, avril 2021, pp. 484-503 (20 pages), en anglais**
« Corrosion of additively manufactured stainless steels - process, structure, performance: A Review » par SCHINDELHOLZ E.J., MELIA M.A., RODELAS J.M.

**Insight, vol.63, n°5, mai 2021, p. 265-272 (8 pages), en anglais**
« Depth feature extraction of surface-breaking defects using laser pulsed thermography » par LIU J.Q., ZHANG Z.J., ZHAO C.Y., DONG N.C., LIN Z.Y.

**Insight, vol.63, n°5, mai 2021, p. 280-282 (3 pages), en anglais**
« Towards airborne laser Doppler vibrometry for structural health monitoring of large and curved structures Laser » par SCHEWE M., ISMAIL M.A.A., REMBE C.

**Materials, vol.14, n°6, juin 2021, article n° 3609, pp. 1-15 (15 pages), en anglais**
« Effect of Initial temperature on the microstructure and properties of Stellite-6/Inconel 718 functional gradient materials formed by laser metal deposition » par YAO J., XIN B., GONG Y.D., CHENG G.

# Veille technologique

**Materials Evaluation, Vol. 79, n°6, juin 2021, pp. 520-528 (9 pages), en anglais**
« Computed tomography for the nondestructive testing of additive manufactured components: Opportunities and limitations » par SCHULENBURG L.

**Metals, vol.11, n°6, juin 2021, article 1023, pp. 1-18 (18 pages), en anglais**
« A thermo-mechanical analysis of laser hot wire additive manufacturing of NAB » par HATALA G.W., WANG Q., REUTZEL E.W., FISHER C.R., SEMPLE J.K.

**Welding in the World, vol.65, n°5, 2021, pp. 785-792 (8 pages), en anglais**
« Semiconductor laser cladding of an Fe-based alloy on nodular cast iron » par YANG P.C., SONG Y.L., WANG J.J., HU F.Y., XIE L.W.

**Welding in the World, vol.65, n°5, 2021, pp. 937-945 (9 pages), en anglais**
« Laser surface pretreatment of metal for joints of metal and dissimilar materials » par UNO T., ITAKURA M., OKUYAMA N., KUTSUNA M.

**Welding in the World, vol.65, n°5, 2021, pp. 1007-1014 (8 pages), en anglais**
« Influence of focus and deflection when comparing electron beam welds to laser welds at varying parameters in 304 SS » par HOCHANADEL J.E., PATTERSON T., LIPPOLD J.C., PANTON B., JOHNSON M.Q., TUNG D.C.

**Science and Technology of Welding and Joining, vol.26, n°4, 2021, pp. 273-278 (6 pages), en anglais**
« Impact of Nb on microstructure and properties of oscillating laser-CMT hybrid welding joints of A7204P-T4 aluminium alloy sheets » par WU S.K., LI Z.X., QI E.Y., CUI X.J., ZHANG S., HAN X.H.

**Science and Technology of Welding and Joining, vol.26, n°5, 2021, pp. 349-355 (7 pages), en anglais**
« Numerical study of keyhole-induced porosity suppression mechanism in laser welding with beam oscillation » par SHI L., LI X., JIANG L.H., GAO M.

**Welding in the World, vol.65, n°7, 2021, pp. 1235-1306 (7 pages), en anglais**
« A review of high energy density beam processes for welding and additive manufacturing applications » par PATTERSON T., HOCHANADEL J., SUTTON S., PANTON B., LIPPOLD J.

**Welding in the World, vol.65, n°7, 2021, pp. 1323-1331 (9 pages), en anglais**
« Investigation of joints from laser powder fusion processed and conventional material grades of 18MAR300 nickel maraging steel » par TILLMANN W., WOJARSKI L., HENNING T.

# Veille technologique

**Welding in the World, vol.65, n°7, 2021, pp. 1333-1345 (13 pages), en anglais**
« The multi-objective optimization modelling for properties of 301 stainless steel welding joints in ultra-narrow gap laser welding » par CHEN L., YANG T., ZHUANG Y., CHEN W.L.

**Welding in the World, vol.65, n°7, 2021, pp. 1347-1357 (11 pages), en anglais**
« Laser welding of austenitic ferrofluid container for the KRAKsat satellite » par JANICZAK R., PANCIKIEWICZ K.

**Welding in the World, vol.65, n°7, 2021, pp. 1359-1371 (13 pages), en anglais**
« Extension of the process limits in laser beam welding of thick-walled components using the Laser Multi-Pass Narrow-Gap welding (Laser-MPNG) on the example of the nickel-based material Alloy 617 occ » par KESSLER B., DITTRICH D., BRENNER B., STANDFUSS J., LEYENS C.

**Welding in the World, vol.65, n°7, 2021, pp. 1373-1388 (16 pages), en anglais**
« Experimental characterization of stainless steel 316L alloy fabricated with combined powder bed fusion and directed energy deposition » par KUMARAN M., SENTHILKUMAR V.

**Welding in the World, vol.65, n°7, 2021, pp. 1389-1402 (14 pages), en anglais**
« Effects of AlSi12 interlayer on microstructure and mechanical properties of laser welded 5A06/Ti6Al4V joints » par ZHOU X.F., CAO X.B., ZHANG F., CHEN Z., DUAN J.

**Welding in the World, vol.65, n°7, 2021, pp. 1403-144 (12 pages), en anglais**
« CFD-based modelling of phase transformation in laser welded low-carbon steel » par SIWEK A.

**Welding in the World, vol.65, n°7, 2021, pp. 1429-1440 (12 pages), en anglais**
« Laser transmission welding of dissimilar plastics: 3-D FE modeling and experimental validation » par ACHERJEE B.

# Veille technologique

*Le CLP a identifié pour vous les articles suivants.*

## Médical

**EuroTec n°5, 2021, en français**
« Pourquoi la soudure laser a-t-elle su séduire l'industrie médicale ? »

**DeviceMed, Novembre - Décembre 2021, en français**
« Vers une "implantation" durable de la fabrication additive dans le médical »

**DeviceMed, Novembre - Décembre 2021, en français**
« Impression 3D de microstructures en verre de silice fondue »

**DeviceMed, Septembre - Octobre 2021, en français**
« Mariage du titane et de la céramique pour des implants plus proches de l'os »

## Métrologie

**Contrôles essais mesures n°76, Septembre 2021, en français**
« Un label de bonnes pratiques en métrologie, pourquoi ? »

## Industrie 4.0

**Contrôles essais mesures n°76, Septembre 2021, en français**
« L'intelligence artificielle dans l'industrie 4.0 »

## Marquage

**Machines Production n°1109, Septembre 2021, en français**
« Le marquage personnalisé »

## E-mobilité

**Micronora Informations n°156, Septembre 2021, en français**
« E-mobilité : une opportunité pour la fabrication microtechnique »

# Veille technologique

## Lasers

**Photoniques n°109, en français**
« Les lasers thulium à 2300 nm : avancées et perspectives »

**Photoniques n°109, en français**
« Laser infrarouge à base de semi-conducteurs de la filière silicium »

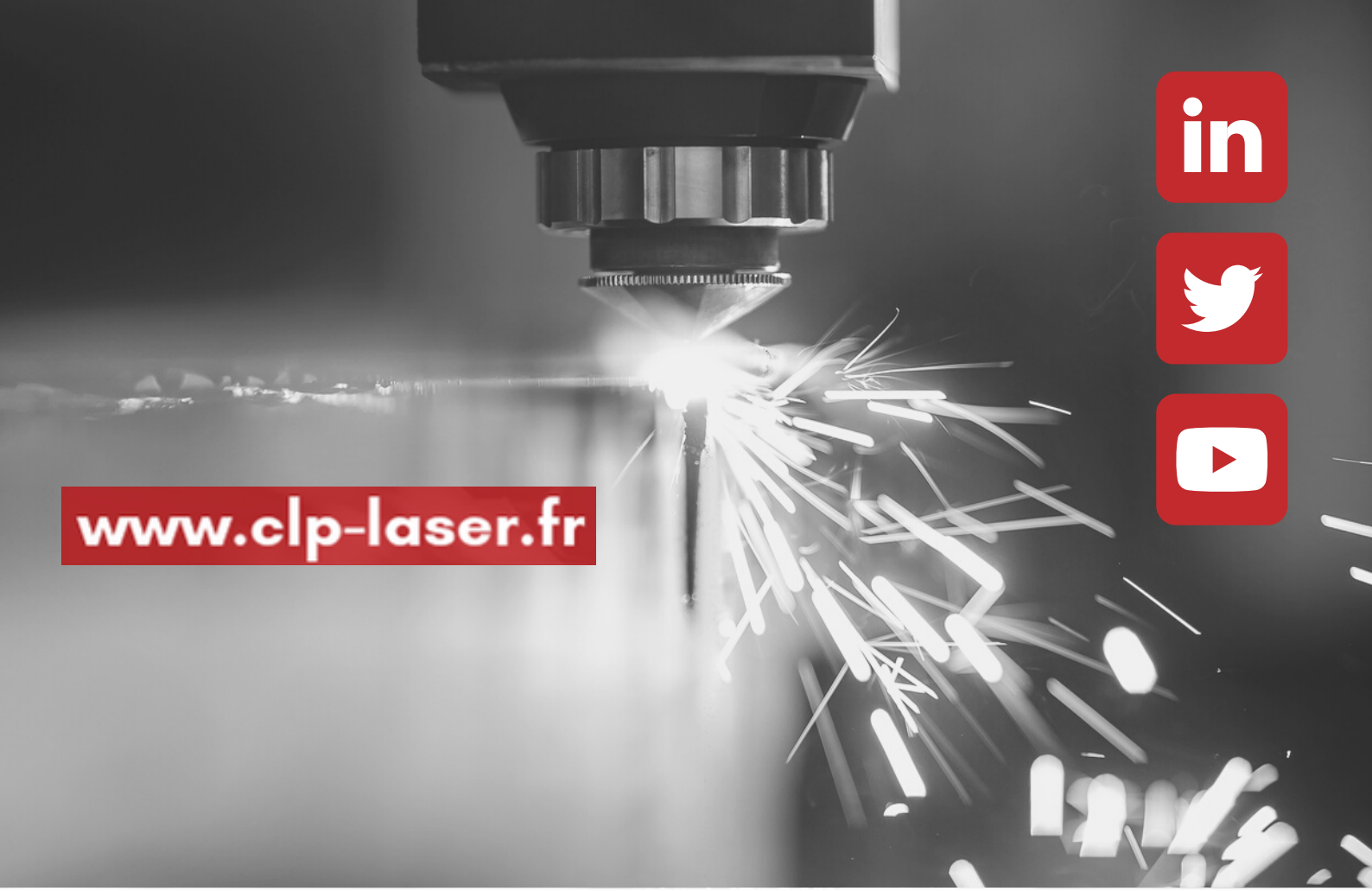
**Photoniques n°109, en français**
« États originaux de la lumière par structuration 3D de l'émission d'un laser à métasurface »

**Electro Optics n°316, Août - Septembre 2021, en anglais**
« Dissimilar material microwelding gets ready for industry uptake »

**Electro Optics n°316, Août - Septembre 2021, en anglais**
« The might of metasurfaces »

**Electro Optics n°315, Juillet 2021, en anglais**
« Developing the dominant tool »

# Nos membres Premium



**John LOPEZ**
Président
*john.lopez@clp-laser.fr*

**Fanny VOINSON**
Communication
*fanny.voinson@clp-laser.fr*

**Lucile GÉANT**
Communication
*lucile.geant@clp-laser.fr*



CLP
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