



PHOTONICS FRANCE

Un programme 2020 chargé

JSOL 2020 : Journées sécurité optique et laser au travail

Photonics France et sa Commission nationale de sécurité optique (CNSO) organisent la 3^e édition des JSOL les 18 et 19 mars 2020 à Grenoble.

Participez aux conférences et/ou à l'exposition ! 80 à 120 personnes sont attendues : intervenants des services hygiène et santé des entreprises, services médicaux, régies des salles de spectacles ou services de santé au travail et plus largement les intervenants en santé au travail, avec pour objectifs de présenter les risques liés à l'utilisation des lasers ou sources optiques et de l'évolution de la réglementation.

French Photonics Days

À découvrir en septembre prochain, les nouveaux French Photonics Days qui se tiendront les 17 & 18 septembre au Palais des Congrès de Perros-Guirec sur la thématique des fibres optiques spéciales et applications futures.

Fort de son succès 2019 avec près de 150 participants (industriels, académiques, scientifiques...), cette seconde édition organisée par Photonics France, SupOptique Alumni et en partenariat avec Photonics Bretagne a pour ambitions de faire le point sur le développement de nouvelles fibres optiques spéciales ; de présenter l'évolution des systèmes employant ces fibres et leurs marchés ; de dynamiser l'écosystème (académiques, industriels, formateurs) en débattant des moyens à mettre en œuvre (formation, transfert...) et des priorités.

Programme, informations et inscription à venir. En attendant, save the date !

Optatec, visitez un pavillon dédié au savoir-faire français !

La photonique française participera une nouvelle fois au salon Optatec, le salon international des technologies, des composants, des systèmes et de la fabrication optiques qui se tiendra du 12 au 14 mai 2020 à Francfort en Allemagne. Retrouvez pour cette nouvelle édition : Fichou, Imagine Optic, ISP System, Kerdry et Savimex ●

📍 www.photonics-france.fr



À lire dans ce cahier

Photonics France

Un programme 2020 chargé

150

Contrôle non destructif

Nouveau laser terahertz

151

Applications du vide

Traversée étanche fibre optique ruban

151

Anniversaire

Aurea Technology fête ses 10 ans !

152

Photonique et hyperfréquences

Alphanov accueille le centre de formation Pyla

152

Équipements

Évolution du vélocimètre laser Prospeed

153

Automatisation

Mesure optique 3D instantanée

153

CONTRÔLE NON DESTRUCTIF

Nouveau laser terahertz

Hamamatsu Photonics est parvenu à concevoir un laser terahertz à une longueur d'onde encore jamais atteinte. Cette avancée scientifique permettra d'ouvrir le champ à de nouvelles applications terahertz.

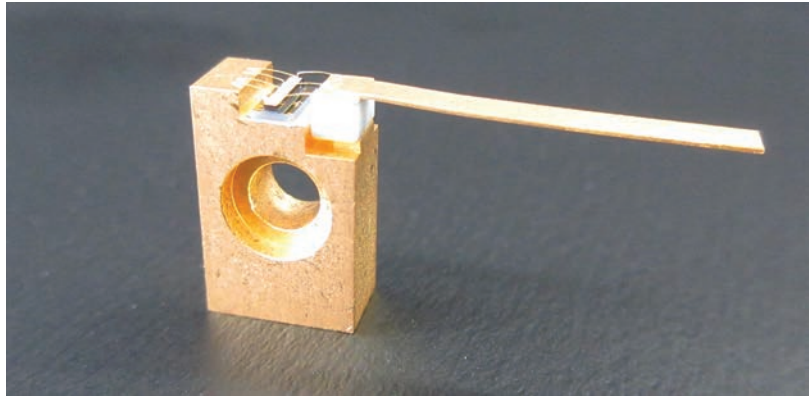
Après de longues et fructueuses années de recherches dans le domaine du terahertz, Hamamatsu Photonics est parvenu à concevoir un laser terahertz à 450 micromètres, fonctionnant à température ambiante. Dans la même lignée, un laser à cascade quantique a été mis au point pouvant émettre de l'infrarouge moyen au térahertz.

Le contrôle non destructif dans le domaine du médical et de l'alimentaire, l'astronomie submillimétrique, ou encore les communications courtes distance à très grande vitesse, appartiennent aux applications tirant parti des ondes térahertz et de leurs interactions avec la matière.

(Résultats publiés dans la version électronique du journal européen scientifique « Nanophotonics ». Cette recherche a été soutenue par MIC/SCOPE #195006001.)

Qu'est-ce qu'une onde terahertz ?

Les ondes térahertz sont des ondes électromagnétiques s'étendant de l'infrarouge lointain jusqu'aux micro-ondes, centrées autour de 1 THz de fréquence (correspondant à une longueur d'onde de 300 μm). Ce qui



leur confère des propriétés intermédiaires entre la lumière et les ondes radio. L'année dernière, Hamamatsu Photonics a développé le "laser térahertz non linéaire à cascade quantique" (QCL). Utilisant une configuration AnticrossDAUTM, ce laser produit deux rayons, dans l'infrarouge moyen (de 6 à 11 μm), à des longueurs d'onde différentes et induit un effet optique non linéaire. Il génère ainsi des ondes térahertz (jusqu'à 150 μm).

Dans le cadre de ces recherches, l'entreprise a également conçu des QCL produisant des ondes térahertz à des longueurs d'onde de 130 μm , 210 μm et 270 μm . Elle espère que les résultats

mèneront au développement de lasers à semi-conducteurs capable de couvrir la majeure partie de la gamme des térahertz en un seul produit tout en fonctionnant à température ambiante.

À l'avenir, Hamamatsu Photonics prévoit de développer des dispositifs avec une puissance de sortie plus élevée en augmentant l'efficacité de sortie de l'onde terahertz. Cette augmentation peut être atteinte par l'amélioration de la conception de la structure du QCL, ainsi qu'en appliquant une structure de découplage de la lumière et en choisissant le matériau approprié pour le substrat semi-conducteur ●

📍 www.hamamatsu.com

APPLICATIONS DU VIDE

Traversée étanche fibre optique ruban

Sedi-Ati fibres optiques vient de créer une traversée étanche sur fibre optique ruban. Scellée par soudure et brasure sur bride CF ou KF, elle est conçue pour des applications vide qui nécessitent le passage d'un grand nombre de fibres optiques dans un encombrement très réduit pour pénétrer dans une enceinte à vide. De par sa conception structurelle et

mécanique, cette traversée étanche fibre optique ruban assure une bonne herméticité avec un taux de fuite à l'hélium meilleur que 10⁻⁸ mbar.l/s.

La traversée étanche fibre optique ruban de Sedi-Ati permet le passage simultané de deux rubans de 12 fibres optiques, soit jusqu'à 24 fibres de part et d'autre de la bride !

Les bras de la traversée sont gainés

inox et terminés par des connecteurs MTP 12 ou 24 points, mâles ou femelles selon les besoins de l'application.

La traversée ruban est déclinable en versions monomodes et multimodes sur fibres à gradient d'indice 50/125 μm . Enfin, plusieurs brides sont disponibles : CF ou KF et DN 16 ou DN 40 ●

📍 www.sedi-ati.com/



ANNIVERSAIRE

Aurea Technology fête ses 10 ans !

Aurea Technology fête ses 10 ans d'innovation technologique et célèbre sa nomination au prestigieux prix américain de l'innovation Spie Prism Award.

Fondée en 2010 par MM. Prieur, Cussey et Patois, trois professionnels expérimentés en photonique et en optique quantique, Aurea Technology est une entreprise française indépendante concepteur et fabricant d'instruments optiques de hautes performances.

L'entreprise est aujourd'hui mondialement reconnue comme un des acteurs majeurs dans le domaine de l'instrumentation optique dédiée aux applications quantiques et scientifiques de haut niveau. En effet, Aurea Technology a récemment franchi le cap des 200 clients dont la plupart sont issus de domaines de hautes technologies tels que la sécurité des réseaux de communications par optique quantique, l'analyse des défauts des circuits inté-

grés électroniques ou encore l'imagerie par microscopie par fluorescence.

Déjà primée plusieurs fois en France et aux États-Unis (OSEO, Photon d'Or, CLEO Award, Deloitte, Micronora...), Aurea Technology figure cette année parmi les finalistes du prix de l'innovation américain Spie Prism Award 2020. Cette compétition internationale prestigieuse honore les personnes et entreprises à l'origine d'innovations majeures reposant sur les technologies photoniques et dont les applica-

tions ont un impact important sur les sociétés et l'industrie.

À l'annonce des finalistes, Jérôme Prieur, président d'Aurea Technology, s'est exprimé, expliquant que : « cette récompense concrétise dix ans de travail d'équipe et de collaborations avec nos partenaires internationaux ».

Aurea Technology a fêté ses 10 ans à l'occasion de la cérémonie de remise des prix SPIE Prism Award sur le salon Photonics West 2020 en février dernier ●

📍 www.aureatechnology.com



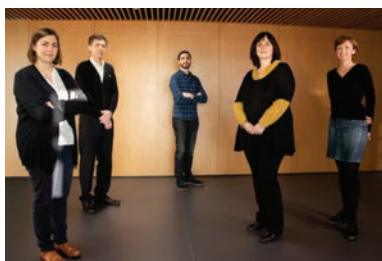
PHOTONIQUE ET HYPERFRÉQUENCES

Alphanov accueille le centre de formation Pyla

Depuis le 1^{er} janvier 2020, le centre de formation Pyla a rejoint Alphanov qui proposera désormais une large offre de formations continues au service de ses clients et partenaires.

Depuis près de 15 ans, Pyla offre un catalogue complet de stages de formation dans les domaines de la photonique et des hyperfréquences. Chaque année, ce sont plus de 1000 personnes qui sont formées dans l'une des 60 formations du catalogue ou dans un programme conçu sur-mesure. Au-delà de la formation, PYLA a également développé une forte expertise en sécurité des rayonnements optiques et laser, mise à profit dans le cadre de l'assistance à la mise en conformité d'équipements et d'installations.

Installés depuis leur création dans les mêmes locaux, Alphanov et Pyla ont au



fil des années multiplié les partenariats notamment pour l'animation de formations. Aujourd'hui, le rapprochement entre les deux structures franchit une nouvelle étape. Cette synergie entre les équipes et les moyens permettra de proposer une offre globale. En plus de son offre de prestations

technologiques, Alphanov dispose désormais d'un service d'ingénierie de formation au profit du développement des compétences de ses partenaires et clients.

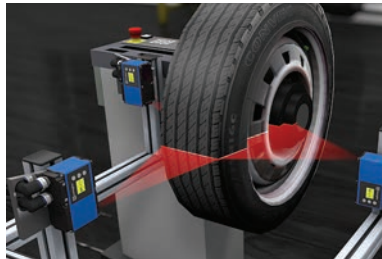
Pyla poursuivra le développement de ses formations continues en étroite collaboration avec ses partenaires fondateurs : le pôle Alpha-RLH, le CEA, l'université de Bordeaux, l'université de Limoges ainsi qu'avec des intervenants experts issus d'entreprises, de laboratoires et de centres technologiques, comme c'est le cas avec le centre technologique Cisteme dans le domaine des hyperfréquences ●

📍 www.pyla-formation.com

ÉQUIPEMENTS

Évolution du vélocimètre laser Prospeed

Polytec élargit sa gamme avec une évolution de son vélocimètre laser : le Prospeed. Appareil de mesure de vitesse, de longueur et de positionnement sans contact avec une très grande précision, il permet la réduction du coût de production et l'optimisation de son processus de fabrication. Cela est possible par la gestion de la vitesse de ses lignes de production et le contrôle des coupes de ses produits avec une précision inférieure à 0,05 % de la longueur.



Les nouveautés :

- Distance de travail augmentée
- Nouvelle connectivité (écran tactile, interface web, Ethernet IP, Fieldbus)
- Vitesse augmentée : jusqu'à 14 600m/min

- Nouveaux accessoires pour le travail dans toutes les conditions (humidité, température, poussière).

Applications :

- Coupe à longueur
- Mesure de longueur produit
- Contrôle de vitesse de ligne
- Mesure différentielle de vitesse
- Synchronisation de ligne
- Positionnement

Nouvelles opportunités de mesure en 2D et 3D grâce à des profilomètres

81 modèles innovants avec des plages de mesures de 30 à 1 300 mm. Une résolution de l'ordre de 2 µm. Jusqu'à 12 millions de points par seconde.

Cette technologie basée sur la triangulation laser, permet des mesures fiables sur tous les supports. Grâce à une communication dédiée aux professionnels et une exploitation des données faciles, ces profilomètres permettent de mesurer ses pièces sur lignes de production ou en R&D.

Des applications multiples :

- Mesure de profil de pièces
- Mesure de diamètre et de circularité
- Contrôle de cordon
- Mesure de volume
- Comptage de pièce
- Positionnement d'objet ●

📍 www.polytec.fr

AUTOMATISATION

Mesure optique 3D instantanée

New Vision Technologies élargit sa gamme de prestation en mesures optiques 3D avec une mesure optique 3D qui permet un traitement immédiat et ne nécessite aucun mouvement.

Ce capteur est conçu à partir du nouveau capteur TOF (*time of light*) reposant sur la technologie du capteur Sony DepthSense IMX556PLR.

Cette méthode de mesure 3D apporte une nouvelle brique technologique pour tout ce qui concerne les questions de déplacement de charges : avec une mesure précise et rapide des dimensions et position de cartons, de planches, de containers...

Ce type de capteur 3D permet une mesure optique sur plusieurs mètres avec une résolution de quelques millimètres.

New Vision étudie et réalise les fonctions de traitement du signal et de l'image pour extraire les informations pertinentes des données 3D.

Ces données permettent d'automatiser le repérage des objets et de transmettre les ordres de mise en mouvement pour le rangement, le déplacement. L'expertise de New Vision dans la réalisation de logiciel d'automatisation sous Labview de National Instruments permet l'intégration complète et l'interfaçage efficace avec le capteur 3D.

Selon les besoins, l'entreprise propose également de répondre aux cahiers des charges 3D par profilométrie laser. Cette dernière nécessite la translation de l'objet ou du capteur pour une reconstitution dans les trois axes, mais autorise des précisions jusqu'au micromètre. Quelques exemples :

- Scan de filet de saumon afin de piloter automatiquement un trancheur
- Mesure dynamique de la position du rail par rapport à la roue du train
- Contrôle de l'usure et de l'intégrité des pantographes ●

📍 www.new-vision-tech.com