

Vers une alternative fibrée aux lasers Ti:Sa



ALPhANOV mène actuellement un programme de recherche et développement pour mettre au point des alternatives aux oscillateurs Ti:Sa basées sur des lasers fibrés. Les résultats obtenus récemment ont bénéficié de présentations orales : en post-deadline lors de la dernière conférence Europhoton et pour la prochaine conférence SPIE Photonics West 2019. Ils vont conduire dans les mois qui viennent à la commercialisation d'un nouveau produit.

Les lasers Ti:Sa constituent le premier étage des chaînes laser très forte puissance. Ils sont aussi utilisés comme outils dans l'imagerie médicale. Jusqu'à présent, ces lasers solides sont les seules solutions disponibles pour remplir ces fonctions. Les progrès réalisés dans les sources laser fibrées ont permis aux ingénieurs et techniciens d'ALPhANOV de développer une source laser susceptible de les concurrencer. La technologie développée est basée sur des sources femtosecondes toutes fibrées émettant à $1,6 \mu\text{m}$ qui sont ensuite doublées en fréquence.

Les premiers travaux ont ainsi permis de développer un démonstrateur délivrant des impulsions d'une durée inférieure à 40 fs, offrant une énergie de 14 nJ à 1600 nm et de 3,5 nJ à 800 nm. Des communications sur ces résultats ont été retenues en post-deadline lors de la conférence Europhoton qui s'est tenue à Barcelone du 2 au 7 septembre 2018 et en conférence orale pour la prochaine conférence SPIE Photonics West 2019. Cette solution fibrée, conduisant à des lasers moins chers, plus robustes et plus compacts que les lasers solides actuels, est adaptée autant à l'injection dans les chaînes d'amplification forte puissance qu'à une utilisation directe dans des applications médicales ou en microscopie.

Le programme de développement se poursuit afin de parvenir dans les prochains mois à la livraison de lasers configurés pour des applications précises. La robustesse du laser est déjà démontrée et l'industrialisation est en cours.

A propos d'ALPhANOV

Créé en 2007, ALPhANOV est le centre technologique optique et lasers du pôle de compétitivité ALPHA Route des Lasers et des Hyperfréquences. Il a pour objectif d'amplifier l'innovation par la collaboration entre la recherche et l'industrie. Il intervient tout au long de la chaîne de valeur : participation à des projets collaboratifs, validation de concept, mise au point de prototypes, petites séries, mutualisation de moyens techniques et humains, accompagnement technologique des créateurs d'entreprise. Il propose parallèlement toute une gamme de services et de produits couvrant ses domaines d'expertise : procédés laser et micro-usinage, sources lasers et composants fibrés, systèmes à cœur optique et laser, photonique et santé.

VOS CONTACTS

Ludovic LESCIEUX
communication@alphanov.com
+33 (0)5 24 54 52 44

Marie-Aude GUENNOU
marie-aude.guennou@alphanov.com
+33 (0)5 24 54 52 05

ADRESSE

ALPhANOV
Institut d'optique d'Aquitaine
Rue François Mitterrand
33400 Talence

www.alphanov.com