

ALPhANOV réalise un prototype laser picoseconde compact à 780 nm



Ce prototype laser compact a été développé pour une application médicale de diagnostics du cancer de la prostate.

Le diagnostic du cancer de la prostate est aujourd'hui un procédé invasif passant par un protocole de biopsies successives en raison du manque de moyens d'imagerie des tumeurs dans les premiers stades du cancer. La mesure de fluorescence résolue en temps est une approche particulièrement intéressante pour la localisation des tumeurs. Le principe de cette mesure consiste à injecter au patient un traceur fluorescent dans le proche infrarouge qui s'accumulera de façon privilégiée dans les tumeurs, et à venir ensuite localiser ce traceur à l'aide d'une sonde optique connectée à un laser pulsé. Ce laser pulsé couplé à une chaîne de mesure des temps de vol permet d'exciter le traceur fluorescent et de le localiser en profondeur par rapport aux tissus environnants.

Bénéficiant du soutien de la Région Nouvelle-Aquitaine, ce concept porté par CEA Tech et mis en œuvre avec le CHU de Bordeaux et le laboratoire IMOTION (Université de Bordeaux) concerne le guidage des biopsies. Il nécessite deux étapes complémentaires :

- d'une part la disponibilité des marqueurs fluorescents de la prostate injectables à l'homme (vert d'indocyanine ...)
- d'autre part l'intégration d'un système d'acquisition bi-modal ultrasons et laser pour sa mise en œuvre dans un environnement clinique. Ce dernier point implique en particulier le développement d'un laser pulsé compact qui réponde à la fois au cahier des charges de la mesure de fluorescence et aux normes médicales en vigueur.

Dans le cadre de ce projet, ALPhANOV a développé un prototype laser compact répondant parfaitement à ce besoin spécifique et délivrant des impulsions picosecondes à 780 nm à une cadence de 80 MHz. Pour ce faire, ALPhANOV a notamment utilisé une brique technologique amenée à maturation par la start-up girondine Irisiome Solutions.

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 tout une gamme de services et de produits couvrant ses domaines d'expertise : procédés laser et micro-usinage, sources lasers et composants fibrés, systèmes à coeur 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