



Prix Jean Jerphagnon, nominé 2025 : Alexandre KUDLINSKI

Résumé de carrière : Alexandre Kudlinski est professeur au Laboratoire de Physique des Lasers, Atomes et Molécules de l'Université de Lille. Ses travaux de recherche portent principalement sur le développement de fibres optiques spéciales, notamment les fibres à cristal photonique, et sur leurs applications en photonique non linéaire ainsi qu'en micro-endoscopie non linéaire. Il est co-auteur de plus de 160 publications dans des revues internationales et détient 8 brevets. En 2018, il a été lauréat du prix Fabry - De Gramont de la Société Française d'Optique pour ses contributions au développement des fibres optiques topographiques et à leur utilisation en optique guidée non linéaire. Il est par ailleurs co-fondateur de Lightcore Technologies, une entreprise spécialisée dans la commercialisation de microscopes et micro-endoscopes non linéaires.

Résumé du projet : Mon projet a pour objectif de développer un instrument innovant destiné à élargir les applications des micro-endoscopes non linéaires commerciaux au domaine médical et hospitalier. Plus précisément, il s'agit de concevoir une sonde endoscopique miniature capable de réaliser de l'histologie Raman stimulée, une technique permettant un diagnostic histologique in vivo en temps réel, notamment pour la détection précoce des cancers gastro-intestinaux.

Actuellement, le diagnostic repose sur la réalisation d'une biopsie suivie d'une analyse histologique en laboratoire, un processus qui peut s'étendre sur plusieurs semaines, générant un stress important pour le patient et retardant la mise en place du traitement. L'instrument que je propose permettrait de s'affranchir de cette étape en offrant un diagnostic immédiat, y compris durant une procédure d'ablation tumorale, améliorant ainsi de manière significative la précision et la rapidité de la prise en charge.

Je souhaite mener le développement de cette technologie jusqu'à sa commercialisation, afin d'enrichir la gamme de produits de Lightcore Technologies et de pénétrer un nouveau segment d'applications dans le domaine de l'analyse clinique.

[Vidéo - Alexandre KUDLINSKI](#)