

Objectif du projet

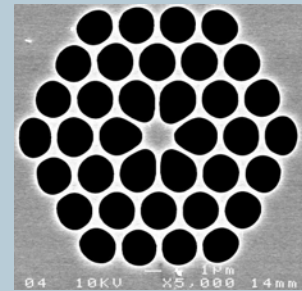
Le projet FONOTEAM est dédié aux **fibres optiques microstructurées** dopées germanium. Son objectif est de permettre l'émergence d'applications industrielles basées sur ces fibres très fortement non linéaires. Pour cela, il se propose de lever les verrous technologiques qui freinent le développement de ces fibres. Ces verrous sont principalement liés aux nano-déformations de structure et à la présence de zones absorbantes. Les voies explorées viseront à réduire les pertes optiques de la fibre et à exacerber l'efficacité des effets non-linéaires générés dans celle-ci.

Domaines d'applications

Laser RAMAN à fibre pour le domaine médical
Source blanche pour système d'analyse hématologique

Partenaires du projet

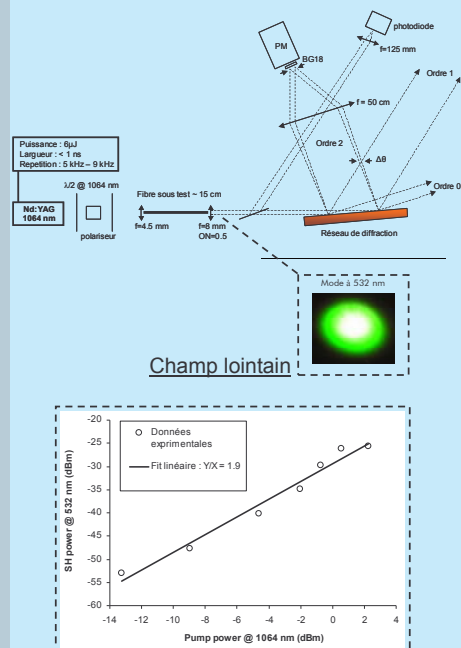
DRAKA COMTEQ
OSYRIS
CNRS / Laboratoire de Photonique et de Nanostructures
Université des Sciences et Technologies de Lille / IRCICA
Faculté des Sciences et Techniques de Limoges / XLIM



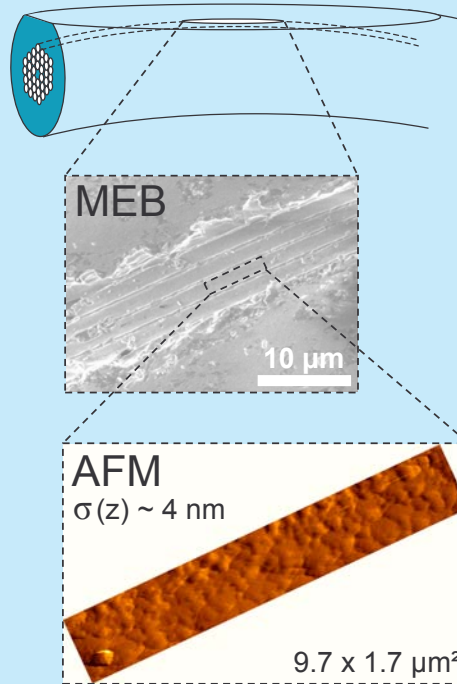
Déroulement du projet

2006 : Réalisation et caractérisation exhaustive d'une première fibre microstructurée dopée germanium
2007 : Optimisation design/procédé afin d'exacerber les propriétés non-linéaires et réduire les pertes
2008 : Réalisation de démonstrateurs de source blanche et laser RAMAN

Mise en évidence de la génération in situ de second harmonique



Mesure par AFM de la rugosité des trous après arasement contrôlé de la gaine



Etudes en cours dans le cadre du projet

- Optimisation à l'aide d'outils de calcul numérique (méthode des éléments finis) des propriétés opto-géométriques de fibres fortement non-linéaires à partir du cahier des charges de chacune des applications envisagées
- Compréhension des mécanismes de pertes optiques, et en particulier, des paramètres régissant la diffusion par les interfaces air/silice
- Amélioration du procédé de fabrication en vue de réduire les pertes optiques
- Définition de l'architecture des démonstrateurs envisagés



Contact : gilles.melin@draka.com
DRAKA COMTEQ France, Route de Nozay, 91460 Marcoussis

