



Campagne doctorat international 2012

Résumé du projet

Optomécanique angulaire macroscopique de systèmes photopolymérisables nanostructurés



Campagne doctorat international 2012

Résumé du projet

Optomécanique angulaire macroscopique de systèmes photopolymérisables nanostructurés

- Doctorant : Davit HAKOBYAN
- Directeurs de thèse : Hélène SAULE-SORBE (CLARE) et Agustín AZKARATE
- Laboratoire : CLARE
- Partenaire étranger : Grupo de Investigación en Patrimonio Construido de la UPV/EHU
Fundación ZAIN (Centro de Investigación en Ciencias del Patrimonio)
- Financement : 2012

Le projet consiste à élaborer, réaliser et modéliser des expériences d'optomécanique¹ originales de microsystèmes transparents, avec la particularité d'exploiter le moment angulaire de la lumière de spin ou orbital. En pratique, l'utilisation de différents types de systèmes à base de milieux biréfringents et/ou artificiellement structurés en 3D est envisagée. En mettant à profit l'interaction complexe de la lumière portant du moment angulaire avec un milieu structuré, on contrôlera les forces et couples optiques exercés par un champ électromagnétique sur un système matériel par simple manipulation de l'état angulaire du champ. On mettra ainsi en place des nouvelles techniques de manipulation optique et on explorera leur potentiel d'application sur la base d'expériences modèles.

¹ L'optomécanique, qui étudie le couplage entre la lumière et le mouvement mécanique, est un domaine en plein essor à l'interface de l'optique, de la physique de la matière condensée et de la physique quantique.