



Texte : Sebastián Escalón. Photo : © CNRS Photothèque - Frédérique Pias

# Ivan Favero

Chercheur en optomécanique quantique

## Nanotechnologies lumineuses

Peu de chercheurs ont la chance de contribuer à l'émergence d'un nouveau domaine de recherche. C'est pourtant le cas d'Ivan Favero, avec l'optomécanique quantique. Ses travaux portent sur le couplage de la lumière avec des systèmes mécaniques de taille nanométrique. À cette échelle, les objets peuvent être contrôlés et manipulés par des faisceaux lumineux, ce qui ouvre bien des perspectives pour les nanotechnologies. « Nous sommes dans une phase de découvertes, avec une belle émulation entre équipes de différents pays. » Après un doctorat au laboratoire Pierre Aigrain, à l'ENS, Ivan Favero réalise un postdoctorat en Allemagne, à l'université de Munich. De retour en France, il est recruté par le CNRS en 2007 et entre au laboratoire Matériaux et phénomènes quantiques. Là, en réduisant au maximum la taille des systèmes mécaniques, il fabrique avec ses collègues un résonateur présentant un couplage optique-mécanique record. Ainsi, la lumière qui frappe l'objet peut modifier sa fréquence de vibration, contrôler ses mouvements ou le refroidir, et révéler ainsi son comportement quantique. Ce dispositif pourrait être à la base de capteurs d'accélération ou de masse ultrasensibles et ultrarapides.

Unité de recherche Matériaux et phénomènes quantiques (MPQ), CNRS / Université Paris Diderot Paris 7, Paris  
[www.mpq.univ-paris-diderot.fr](http://www.mpq.univ-paris-diderot.fr)