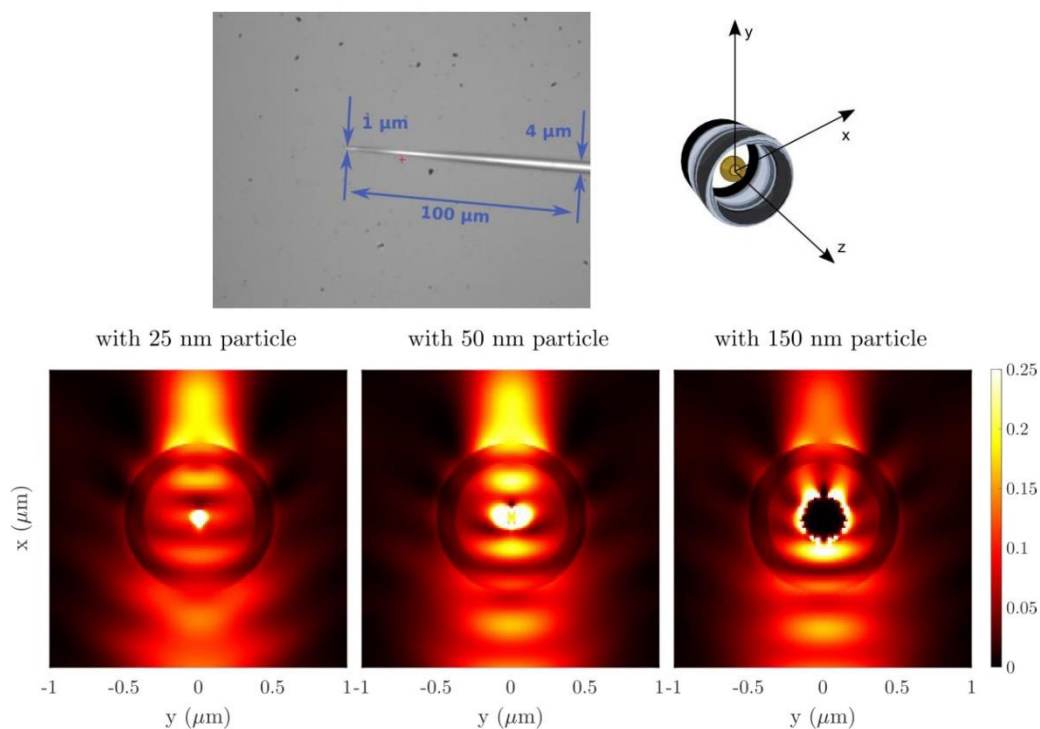


H.1.1 THOMAS ANTONI

Mon activité de recherche au laboratoire LuMIn portent sur l'ingénierie de champ proche dans les systèmes quantiques. Je m'intéresse en particulier à l'optomécanique qui est le couplage du rayonnement électromagnétique avec un ou plusieurs degrés de liberté mécaniques. En effet, les photons sont porteurs d'une quantité de mouvement intrinsèquement faible (typiquement la force qui en découle est de 1nN pour un faisceau de 1W). À l'échelle macroscopique ces phénomènes sont négligeables, cependant, à l'échelle nanométrique les objets étant beaucoup légers ils sont nettement plus sensibles à de petites forces. En outre à ces échelles, non seulement les effets surfaciques ne sont pas négligeables mais, même, ils dominent le comportement optique à travers des ondes évanescentes créant des densités d'énergie sont très importantes. Pour cela je combine approche expérimentale et simulation numérique.



Étude du transfert de la quantité de mouvement optique entre une nanoparticule métallique et un microtube en verre.

Mes enseignements principaux sont dans : Physique Quantique et Statistique (1A), Physique des Ondes (1A), Lasers à cascade quantique (2A), Physique Quantique et Statistique avancé (2A), Optique Quantique (3A), Lumière et Chaleur à Basse Échelle (3A). Je suis co-porteur de la ST5 Lumière et Matière, correspondant du M2 Quantum, Light, Materials and Nano Sciences et responsable de la mention Quantum Engineering.