



Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies

Soutenance de thèse

Jeudi 6 juin 2019

14h 00
CEA NanoInnov,
8 Avenue de la Vauve
91120 Palaiseau
Amphi 33

Paul HILAIRE

“ Une interface spin-photon en microcavité ”

Jury members :

Guillaume Cassabois, Université de Montpellier, Laboratoire Charles Coulomb, Rapporteur
Thierry Lahaye, Institut d'Optique, Laboratoire Charles Fabry, Rapporteur
Maria Chamarro, Sorbonne Université, Institut des NanoSciences de Paris, Examinatrice
Eleni Diamanti, Sorbonne Université, Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Examinatrice
Sara Ducci, Université Paris-Diderot, Laboratoire Matériaux et Phénomènes Quantiques, Examinatrice
Patrice Bertet, CEA-Saclay, Iramis, Invité
Loïc Lanco, Université Paris-Diderot, Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies, Directeur de thèse.

Abstract :

Comment faire interagir optimalement un seul spin avec un seul photon? Cette question est cruciale pour la réalisation de réseau de communications quantiques, où des spins uniques peuvent être utilisés comme qubits stationnaires, interconnectés via des photons uniques jouant le rôle de qubits messagers. En utilisant des cavités optiques micro-pilier, on peut augmenter grandement l'interaction entre le spin d'une charge confinée dans une boîte quantique et la polarisation d'un photon réfléchi par la micro-cavité. Dans cette thèse, j'ai notamment réalisé de telles interfaces spin-photon de façon déterministe, et j'ai montré la forte interaction entre un spin et un photon grâce à l'action en retour macroscopique induite sur l'état de spin par la détection d'un seul photon.

L'accès au CEA NanoInnov étant contrôlé, afin d'assister à la soutenance, **il faut s'inscrire sur le lien suivant:** <https://framaforms.org/liste-des-invites-pour-la-soutenance-these-de-paul-1557821533>

ATTENTION, si vous n'avez pas la nationalité d'un pays membre de l'Union Européenne, il faut aussi m'envoyer un scan de votre carte d'identité afin de pouvoir accéder au campus (paul.hilaire@u-psud.fr).

