

CONTRACTS DOCTORAUX 2024

Titre du projet de thèse : Turbulence et transition de phase dans un fluide quantique de lumière

Directeurs de thèse : Alberto Amo / Clément Hainaut

Résumé du projet de thèse (en 20 lignes maximum) :

La thèse proposée s'inscrit dans le développement de la thématique sur les fluides quantiques de lumière en dehors de l'équilibre, menée dans l'équipe DYSCO par Clément Hainaut, au sein du groupe dirigé par Alberto Amo. Cette thèse s'intègre au projet CNRS soumis par Clément Hainaut, au titre duquel il a été recruté en section 04 au laboratoire PhLAM en 2023.

Ce projet scientifique s'inscrit dans la suite des travaux expérimentaux récents, réalisés durant la thèse de Cécilia Ouarkoub, ayant permis l'émergence d'une nouvelle expérience de polariton en cavité qui va au-delà de l'état de l'art. En effet, l'implémentation récente au laboratoire PhLAM d'une méthode de détection qui permet la mesure single-shot ultrarapide (picoseconde) de l'amplitude et de la phase de la fonction d'onde bidimensionnelle du fluide quantique de Polariton ouvre des perspectives totalement nouvelles pour la communauté. Ce projet propose principalement d'explorer les fluides quantiques de lumière à l'aide de ces nouveaux outils de pointes pour étudier notamment les phénomènes fondamentaux associés à la turbulence quantique et aux transitions de phase topologiques.