



ID de Contribution: 86

Type: **Poster**

## Décohérence et diffusion anormale en impulsion d'un gaz de Bose-Hubbard soumis à dissipation.

*mercredi 10 juillet 2019 15:48 (12 minutes)*

Les interférences sont un phénomène central de la mécanique quantique, et permettent de révéler expérimentalement la cohérence de certains états quantiques. Pour autant, ces interférences peuvent être rapidement brouillées par couplage non contrôlé avec un environnement - un phénomène que l'on appelle décohérence. Par ailleurs, les interactions entre particules sont souvent associées à une accélération de cette décohérence, comme en témoigne l'élargissement collisionnel dans les gaz dilués. Nous étudions ici la perte de cohérence spatiale, induite par émission spontanée, d'un gaz bosonique dégénéré sur réseau optique, où les interactions jouent un rôle crucial. Alors que de fortes interactions vont souvent de paire avec une faible cohérence spatiale, nous observons qu'elles freinent la décohérence. La distribution en impulsion du gaz s'étale de façon anormale et ralentie, en  $t^{1/4}$ . Ce ralentissement est en fait la manifestation sous-jacente d'une dynamique sous-diffusive dans l'espace des configurations, où la relaxation du système est gênée par les interactions.

### Choix de session parallèle

4.3 Simulateurs quantiques

**Auteurs principaux:** BOUGANNE, Raphaël; M. BOSCH, Manel; M. GHERMAOUI, Alexis; Dr BEUGNON, Jérôme; Dr GERBIER, Fabrice

**Orateur:** BOUGANNE, Raphaël

**Classification de Session:** Séance Parallèle