

25^e Congrès Général de la Société Française de Physique



ID de Contribution: 252

Type: Poster

Vers le piégeage optique d'atomes de Rydberg d' Ytterbium

Les atomes de Rydberg s'avèrent être des outils utiles pour le développement de la simulation quantique de par leurs caractéristiques de fortes interactions. Des expériences commencent à fonctionner avec ces atomes dans des pièges dipolaires [1] ou des réseaux optiques [2]. Récemment, plusieurs équipes se tournent vers les alcalino-terreux pour développer cette physique [3].

Nous présenterons nos résultats sur l'étude du déplacement lumineux d'un état Rydberg 6snl de l'atome d'Ytterbium par couplage laser vers les états 6pnl. Le spectre d'auto-ionisation de ces états présente des modulations dues à des interférences entre les différents niveaux accessibles n , imposant des zéros d'auto-ionisation [4]. Nous avons pu montrer l'existence d'un déplacement lumineux des états Rydberg en l'absence d'auto-ionisation, ceci près de la résonance du cœur ionique. Ces résultats ouvrent la voie vers la simulation quantique avec des atomes de Rydberg alcalino-terreux.

References

- 1 V. Lienhard, et al., Phys. Rev. X 8, 021070 (2018).
- 2 J. Zeiher, et al., Nat. Phys. 12, 1095 (2016).
- 3 R. Mukherjee, et al., J. Phys. B 44, 184010 (2011).
- 4 N. H. Tran, et al., Phys. Rev. A 26, 3016(R) (1982).

Choix de session parallèle

4.3 Simulateurs quantiques

Auteurs: PHAM , Ky-Luc (1. Laboratoire Aimé Cotton, CNRS, ENS Cachan, Université Paris-Saclay, Bât. 505, 91405 Orsay, France); LEPOUTRE , Steven (Laboratoire Aimé Cotton, CNRS, ENS Cachan, Université Paris-Saclay, Bât. 505, 91405 Orsay, France); PILLET , Pierre (Laboratoire Aimé Cotton, CNRS, ENS Cachan, Université Paris-Saclay, Bât. 505, 91405 Orsay, France); GALLAGHER , Tom F. (Department of Physics, University of Virginia, Charlottesville, Virginia 22904, USA); CHEINET , Patrick (Laboratoire Aimé Cotton, CNRS, ENS Cachan, Université Paris-Saclay, Bât. 505, 91405 Orsay, France)

Orateur: PHAM , Ky-Luc (1. Laboratoire Aimé Cotton, CNRS, ENS Cachan, Université Paris-Saclay, Bât. 505, 91405 Orsay, France)

Classification de Session: Séance Poster