

Le problème de Riemann pour les ondes de polarisation non-linéaires dans les condensats de Bose-Einstein à deux composantes

T. Congy¹, S. K. Ivanov², A. M. Kamchatnov² & N. Pavloff¹

¹ LPTMS, CNRS, Univ. Paris-Sud, Université Paris-Saclay, 91405 Orsay, France

² Institute of Spectroscopy, Russian Academy of Sciences, Troitsk, Moscow, 108840, Russia

thibault.congy@u-psud.fr

Nous étudions, dans une configuration à une dimension, un condensat de Bose-Einstein constitué d'un mélange à deux composantes dans la limite où les constantes gouvernant l'interaction intra-espèce et l'interaction inter-espèce sont très proches. Au voisinage de la limite de miscibilité des deux espèces, les dynamiques des ondes de polarisation et de densité se découplent [1]. Dans ce contexte, les ondes non-linéaires de polarisation sont décrites par une dynamique universelle (i.e., indépendante des paramètres). Nous identifions les ondes nonlinéaires périodiques dans ce système [2] et décrivons quelques solutions modèles du problème de Riemann.

References

1. C. QU, L. P. PITAEVSKII & S. STRINGARI, Magnetic solitons in a binary Bose-Einstein condensate, *Phys. Rev. Lett.*, **116**, 160402 (2016).
2. T. CONGY, A. M. KAMCHATNOV & N. PAVLOFF, Dispersive hydrodynamics of nonlinear polarization waves in two-component Bose-Einstein condensates, *SciPost Phys.*, **1**, 006 (2016).