

La résonance Galileo : séparatrices, variétés et structure de l'espace des phases

Jérôme Daquin¹, Edoardo Legnaro^{2,3}, Ioannis Gkolias², Christos Efthymiopoulos⁴

¹ Department of Mathematics (naXys), 61 Rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgium

² Department of Physics, Aristotle University of Thessaloniki, 54124 Thessaloniki, Greece

³ Research Center for Astronomy and Applied Mathematics, Academy of Athens, 11527 Athens, Greece

⁴ Department of Mathematics, University of Padova, Via Trieste 63, 35121 Padova, Italy

jerome.daquin@unamur.be

La dynamique en temps long des satellites artificiels de navigation est sujette à des configurations résonantes avec la Lune et le Soleil, engendrant des phénomènes chaotiques. Je décris la structure dynamique de ce problème à l'aide d'un système moyenné. Je caractérise la résonance et étudie les implications des variétés stables et instables sur le temps de vies de satellites. Ce travail se base sur le papier récent [1].

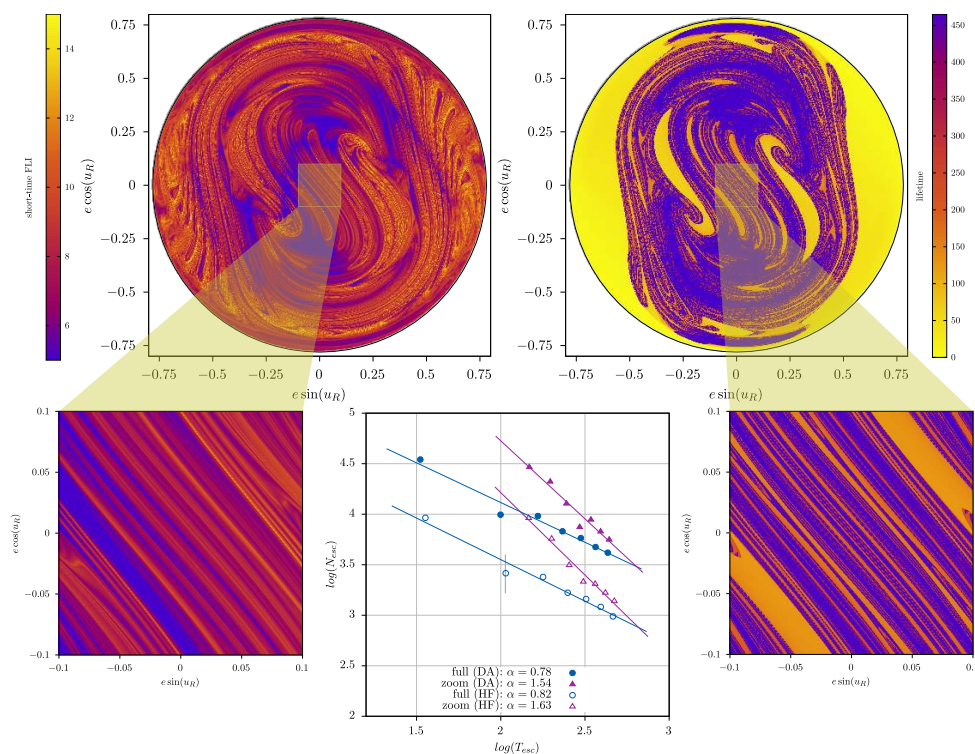


Figure 1. Cartes des variétés stables (associées à une variété normalement hyperbolique) et des temps de résidence, à deux échelles de l'espace des phases. Les lois de résidence suivent des lois en puissance.

Références

1. J. DAQUIN & E. LEGNARO & I. GKOLIAS & C. EFTHYMIPOULOS, A deep dive into the $2g + h$ resonance : separatrices, manifolds and phase space structure of navigation satellites, *Celest Mech Dyn Astr*, **134**, 6 (2022).