

Barrières pour la réduction du transport dû à la dérive $\mathbf{E} \times \mathbf{B}$

Nathalie Tronko, Michel Vittot, & Christel Chandre

Centre de Physique Théorique, UMR 6207, Luminy, Case 907 F-13288 Marseille cedex 9, France
nathalie.tronko@gmail.com

On s'intéresse à l'amélioration du confinement d'un plasma de tokamak. On considère la dynamique chaotique de particules chargées due à la dérive $\mathbf{E} \times \mathbf{B}$ des centres guides. Le champ \mathbf{B} est considéré constant et uniforme, et le champ électrique est modélisé par le potentiel électrique :

$$V = \sum_{n,m=1}^N \frac{\varepsilon}{(n^2 + m^2)^{3/2}} \cos(nA + m\theta + \phi(n, m) - t)$$

où $\varepsilon = \frac{1}{B}$ est un petit paramètre, A est la coordonnée radiale et θ l'angle poloïdal. Nous construisons un (petit) terme de contrôle additif au potentiel électrique, qui bloque la diffusion radiale des particules, en créant une barrière interne de transport (ITB). On s'intéresse aussi à la robustesse de ce contrôle.