

Attracteur global pour une équation de Schrödinger non linéaire avec une nonlinéarité centrée en un point

Wided KECHICHE

Laboratoire de recherche : Analyse, Probabilité et Fractales

Faculté des Sciences de Monastir

Av. de l'environnement, 5000 Monastir, Tunisie

Résumé.

On considère l'équation

$$iu_t + iu_{xx} + \delta_0|u|^2u + i\gamma u = f, \quad (1)$$

avec une donnée initiale $u(0) = u_0$ dans $H^1(\mathbb{R})$.

Ici, l'inconnue $u = u(t, x)$ est une fonction de $\mathbb{R}_t \times \mathbb{R}_x$ à valeurs complexes. $\gamma > 0$ étant le terme de dissipation et f la force extérieure, indépendante du temps, supposée dans $L^2(\mathbb{R})$.

On considère cette équation dans le cadre des systèmes dynamiques autonomes en dimension infinie. On étudie le comportement pour les grands temps des solutions de l'équation (1) et on prouve l'existence d'un attracteur global dans l'espace d'énergie $H^1(\mathbb{R})$.