

Role de la dissipation en turbulence d'ondes de flexion

Benjamin Miquel, Alexandros Alexakis & Nicolas Mordant

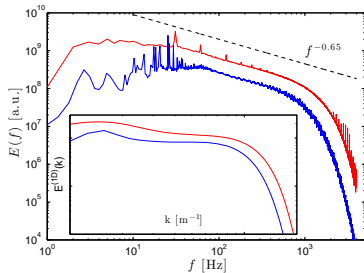
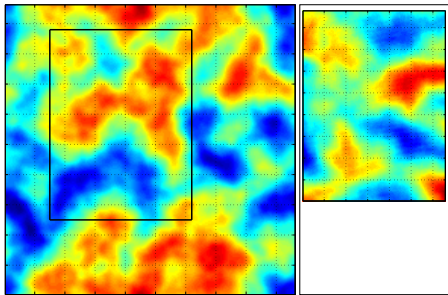
Laboratoire de Physique Statistique
Ecole Normale Supérieure
Paris



Ondes de flexion dans les plaques minces

Equations de Foppl-von Karman

$$\begin{aligned}\partial_{tt}Z &= -\Delta^2 Z + Z_{xx}\chi_{yy} + Z_{yy}\chi_{xx} - 2Z_{xy}\chi_{xy} \\ \Delta^2\chi &= Z_{xy}^2 - Z_{xx}Z_{yy}\end{aligned}$$



Cascade turbulente

Prédiction : $E_v^{KZ}(\mathbf{k}) \propto P^{1/3} k \ln(k/k^*)^{1/3}$

Observation : $E_v^{\text{exp}}(\mathbf{k}) \propto P^{1/3} k^{-0.2}$



Dissipation réaliste ($\gamma_k = a + bk^2$) ou localisée

