

Turbulence d'ondes dans les plaques minces en vibration : effet de l'amortissement.

Humbert T.^{1,2}, Josserand C.¹, Cadot O.², & Touzé C.²

¹ Institut D'Alembert, UMR 7190 CNRS-UPMC, 4 place Jussieu, 75005 Paris

² Unité de Mécanique (UME), ENSTA ParisTech, 828 Bd des Maréchaux, 91762 Palaiseau Cedex

`thomas.humbert.box@gmail.com`

L'effet de l'amortissement sur le régime de turbulence d'ondes dans les plaques minces en vibration est étudié. Une méthode expérimentale permettant une mesure précise de la dissipation du système à toutes les échelles est premièrement introduite. Des dispositifs pratiques permettant d'accroître l'amortissement expérimentalement sont ensuite présentés.

Il en résulte une augmentation significative de la pente des spectres de puissance de la vitesse transverse de telle sorte que les lois de puissance observées ne correspondent pas à des gammes inertielles. Le système présente cependant toujours un caractère turbulent avec une fréquence de coupure déterminée par la puissance injectée qui elle ne dépend pas de l'amortissement. En introduisant les lois de puissance mesurées en fonction de la fréquence pour l'amortissement dans un code numérique, des conclusions similaires sont tirées.