

Turbulence d'ondes gravito-capillaires engendrée par des vibrations horizontales du récipient

B. Issenmann¹ & E. Falcon¹

Univ Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité, MSC, UMR 7057 CNRS, F-75013 Paris, France
bruno.issenmann@univ-lyon1.fr

Nous étudions expérimentalement le rôle du forçage sur la turbulence d'ondes gravito-capillaires. Les expériences réalisées précédemment utilisant des forçages localisés à l'aide de batteurs ont montré que l'exposant de la loi de puissance du spectre de gravité dépendait des paramètres de forçage. Si la totalité du récipient est vibrée horizontalement, l'exposant du spectre obtenu est trouvé indépendant du forçage, pour les régimes de gravité et de capillarité. Ce forçage étendu spatialement améliore l'accord théorie-expérience en régime de gravité. La forme du récipient a aussi une influence car elle joue sur l'isotropie du forçage. Enfin quel que soit le type de forçage utilisé, l'amplitude du spectre est trouvée proportionnelle à la puissance injectée pour les deux régimes. Ce désaccord avec la théorie proviendrait du fait que seule une petite partie de la puissance injectée nourrit la cascade de turbulence d'ondes, alors que la plus grande partie est dissipée à grande échelle. Connaître la puissance réellement injectée dans la cascade reste une question ouverte.