

Génération d'harmoniques libres en interaction ondes-courant

Léo-Paul Euvé & Germain Rousseaux

Institut Pprime, UPR 3346, CNRS-Université de Poitiers-ISAE ENSMA 11 Boulevard Marie et Pierre
Curie-Téléport 2, BP 30179, 86962 Futuroscope Cedex, France
germain.rousseau@univ-poitiers.fr

Les interactions non linéaires entre ondes sont un mécanisme de base pour transférer de l'énergie entre différentes échelles d'un système. Dans cette contribution, nous soulignons l'effet de l'interaction entre une onde et un courant, courant qui peut être associé à une autre onde ou simplement à un écoulement. Les interactions non linéaires entre ondes et courant sont un mécanisme de base pour transférer de l'action d'onde entre différentes échelles d'un système. Nous montrons comment un contre-courant génère des harmoniques non-linéaires (solutions de la relation de dispersion) sur l'onde porteuse ou sur les ondes converties linéairement. Ces harmoniques se propagent à des vitesses différentes de l'onde porteuse et sont donc similaires aux harmoniques libres observées en interaction ondes-obstacle en absence de courant : elles diffèrent donc des harmoniques liées à la Stokes qui se propagent à la même vitesse que la porteuse car ces dernières ne sont pas solutions de la relation de dispersion. Nous présenterons nos expériences réalisées dans les canaux à houle et courant de la société ACRI-IN et de l'Institut Pprime.

Références

Génération non-linéaire d'harmoniques après une conversion linéaire en interaction houle-courant.
Léo-Paul Euvé et Germain Rousseaux.
Proceedings des 14èmes Journées Génie Côtier Génie Civil à Toulon en Juillet 2016.
Session d'Hydrodynamique Côtière, p. 29-38, Editions Paralia du C.F.L..
Editeurs : Daniel Levacher, Martin Sanchez et Vincent Rey. ISBN 978-2-35921-017-0
http://www.paralia.fr/jngcgc/14.04_euve.pdf