ID de Contribution: **19** Type: **Non spécifié**

Interaction vague-structure pour des modèles d'ondes longues en présence d'un objet en translation au fond

mardi 19 juin 2018 10:30 (30 minutes)

Nous présentons de nouveaux résultats concernant un problème d'interaction fluide-structure. Nous considérons le problème de Cauchy pour l'équation des vagues dans le cas où le domaine occupé par le fluide est à surface libre et avec un fond plat sur lequel un objet solide se translate horizontalement sous l'effet de la force de pression du fluide. Nous examinons deux systèmes asymptotiques décrivant le cas d'un fluide parfait incompressible en faible profondeur correspondant aux équations de Saint-Venant et de Boussinesq. Nous décrivons le système couplé dans ces deux régimes asymptotiques afin d'établir des résultats d'existence et d'unicité pour des données régulières (au sens de Sobolev). En particulier, un théorème d'existence en temps long est démontré, en étendant des anciens résultats.

Afin de déterminer le mouvement du solide, une analyse précise des termes asymptotiquement singuliers induits par les forces de frottements est nécessaire. Ces travaux théoriques sont complémentés par une étude numérique approfondie. Les effets d'un solide capable de bouger au fond ont été mesurés par une suite de simulations basées sur un schéma de différences finies d'ordre élévé, adapté à ce problème couplé. Nous observons en particulier des transformations de vagues qualitativement différent ainsi que des effets d'amortissement dû au frottement.

Auteur principal: BENYO, Krisztian (Université de Bordeaux)

Orateur: BENYO, Krisztian (Université de Bordeaux)

Classification de Session: Session 2

Classification de thématique: Présentation orale