

Orientation préférentielle de flotteurs dans des vagues: effets hydro-élastiques et corrections capillaires

mardi 24 juin 2025 10:10 (20 minutes)

Le mouvement de flotteurs dans un champ de vagues est un problème fondamental d'interaction fluide-structure aux nombreuses applications en ingénierie navale ou pour le transport de polluants. En plus d'une réponse harmonique (réponse de premier ordre), de tels flotteurs exhibent des mouvements de second ordre, en translation (de type dérive de Stokes) mais aussi en rotation. Nous avons étudié récemment la dérive angulaire de flotteurs rigides dans des ondes de gravité, et montré que des flotteurs courts et denses s'orientent préférentiellement selon la direction de propagation des vagues (longitudinal), tandis que des flotteurs longs et légers s'orientent parallèlement aux crêtes (transverse). Nous avons développé un modèle théorique, montrant que cette orientation préférentielle résulte de la compétition entre deux couples moyens opposés, dont l'importance relative dépend de l'immersion variable le long du flotteur. Nous nous intéressons ici à plusieurs extensions de ce résultat, incluant les effets de déformation élastique, et les effets capillaires.

Auteurs: DHOTE, Basile (Laboratoire FAST); HERREMAN, Wietze (Université Paris-Sud - LIMSIS CNRS); MOISY, Frederic (Université Paris-Sud)

Orateur: DHOTE, Basile (Laboratoire FAST)

Classification de Session: Présentations