

Journées de Modélisation des Vagues à Phases Résolues

Ile d'Aix, 4 - 6 octobre 2023

Frédéric Bouchette - *Université de Montpellier*

Titre: Morphodynamique littorale non locale calculée à l'échelle de la vague.

Exposé couplé avec Ronan Dupont

Co-auteurs : F. Bouchette, R. Dupont, B. Mohammadi

Résumé: Les modèles hydrauliques côtiers à résolution de phase sont généralement mobilisés à côté des modèles spectraux pour calculer l'évolution morphologique du fond via l'expression du transport sédimentaire par une équation locale adaptée. Depuis une dizaine d'année, nous développons une approche de la modélisation morphodynamique totalement non locale, s'appuyant sur des principes issus de la théorie de l'optimisation. Nous avons développé plusieurs modèles morphodynamiques, tous basés sur un forçage hydraulique exprimé en terme de grandeurs physiques intégrées (i.e. hauteur significative, période et direction pics, ...) qui s'affranchissent largement de la phase de la vague. Mais nous avons aussi exploré l'idée de formuler la morphodynamique sableuse littorale à partir de la théorie du calcul optimal à une échelle de temps nécessitant la description du forçage des vagues par un modèle à résolution de phase. Dans cette présentation, nous revisitons la théorie du calcul morphodynamique par optimisation à la base de notre démarche et nous montrons les différentes pistes historiques explorées en particulier celles en relation avec la modélisation à résolution de phase, et les difficultés rencontrées. Nous faisons état des perspectives potentielles de développement de ces travaux en collaboration avec des spécialistes des modèles à résolution de phase.