

Journées de Modélisation des Vagues à Phases Résolues

Ile d'Aix, 4 - 6 octobre 2023

Arnaud Duran - *Université Claude Bernard Lyon 1*

Titre: Discrete energy estimates for the LcT model with improved dispersive properties.

Co-auteur : Gaël Richard

Résumé: On propose ici une approche numérique pour un système hyperbolique d'équations dispersives pour la simulation des vagues côtières avec des propriétés dispersives améliorées et admettant exactement une équation de conservation de l'énergie. Ce système est dérivé avec une hypothèse de non-linéarité moyenne et un coefficient correcteur proche de 1. Ce système contient les mêmes termes non-linéaires que les équations de Serre-Green-Naghdi à la limite où le nombre de Mach tend vers zéro. Le schéma proposé se base sur un splitting entre la partie hyperbolique et la partie relaxée contenant les termes dispersifs. La stabilité du schéma est assurée via la dissipation de l'énergie spécifique à chacune de ces deux étapes.