

Utilisation de conditions aux limites transparentes pour le couplage de modèles en océanographie côtière

Antoine ROUSSEAU, Inria & IMAG, team LEMON

Après une introduction motivant le couplage de modèles en zone côtière (notamment pour des raisons de variété des processus physiques décrits), nous montrerons pourquoi ces couplages sont délicats, notamment dans le cadre de modèles non-linéaires et possédant des propriétés mathématiques différentes. Nous dresserons ensuite une liste (non exhaustive) des possibilités qui s'offrent aux modélisateurs et qui s'appuient notamment sur la recherche de conditions aux limites transparentes (ou absorbantes), en indiquant quels sont les avantages et les inconvénients, aussi bien d'un point de vue théorique qu'opérationnel. L'exposé sera illustré par des travaux récents [1, 2, 3] et en cours.

Références

- [1] ERIC BLAYO, ANTOINE ROUSSEAU, MANEL TAYACHI PIGEONNAT, *Boundary conditions and Schwarz waveform relaxation method for linear viscous Shallow Water equations in hydrodynamics*, SMAI Journal of Computational Mathematics, 3, pp.117-137, 2017.
- [2] MEHDI PIERRE DAOU, OLIVIER BERTRAND, ERIC BLAYO, ANTOINE ROUSSEAU, *Titre*, Simhydro Conference, 2017.
- [3] ERIC BLAYO, DAVID CHEREL, ANTOINE ROUSSEAU, *Towards optimized Schwarz methods for the Navier-Stokes equations*, Journal of Scientific Computing, 66 (1), pp.275295, 2016.