

## MINI SYMPOSIUM : MODÉLISATION, MÉTHODES NUMÉRIQUES ET APPLICATIONS EN OCÉANOGRAPHIE

Vincent DUCHÊNE<sup>1</sup>, CNRS, Université de Rennes 1 - Rennes  
Arnaud DURAN<sup>2,3</sup>, Institut Camille Jordan & Institut Universitaire de France - Lyon  
Martin PARISOT<sup>4</sup>, INRIA - Bordeaux

<sup>1</sup> CNRS, Institut de Recherche Mathématique de Rennes, Université de Rennes 1, 35042 Rennes 35042  
*vincent.duchene@univ-rennes1.fr*

<sup>2</sup> Institut Camille Jordan, Université Claude Bernard Lyon 1  
43 boulevard du 11 novembre 1918, 69622 Villeurbanne cedex  
*arnaud.duran@math.univ-lyon1.fr*

<sup>3</sup> Institut Universitaire de France

<sup>4</sup> Team CARDAMOM, Inria Bordeaux Sud-Ouest, 200 Avenue de la vieille tour, 33405 Talence cedex  
*martin.parisot@inria.fr*

**Mots-clés :** modélisation mathématique et numérique, écoulements à surface libre, régimes bas-Froude, modèles stratifiés, stabilité numérique, déferlement, turbulence, modèles dispersifs.

Depuis plusieurs années, la compréhension des mécanismes hydrodynamiques en océanographie suscite un intérêt croissant au sein de la communauté scientifique. Devant les enjeux climatiques actuels (fréquence et intensité des événements extrêmes, montée des eaux, érosion, production d'énergie marine,...), la conception de modèles de prévision fiables et efficaces est devenue une nécessité de premier plan, que ce soit pour la simulation grande échelle ou en zone côtière.

Aujourd'hui de nombreux progrès ont été réalisés dans cette direction, à la fois en termes de modélisation mathématique, analyse et simulation numérique. En dépit de constants progrès techniques, la résolution directe des équations de Navier-Stokes reste toujours hors de portée d'un point de vue opérationnel. Dans ce contexte, l'intérêt se porte sur des modèles simplifiés, moins coûteux numériquement, avec notamment les modèles d'écoulements à surface libre. Dans la volonté constante de gagner en précision, en temps de calcul, ou bien d'étendre le domaine d'application, une grande variété d'approches a progressivement vu le jour ces dernières années. Ces travaux portent notamment sur l'étude de modèles avec stratification, l'inclusion des termes dispersifs, la modélisation de la turbulence, ou bien encore la mise en place de techniques d'hyperbolisation, et nécessitent bien souvent le développement de méthodes numériques dédiées. L'objectif de ce mini-symposium est de regrouper les différents membres de la communauté afin de faire le point sur les avancées les plus récentes en lien avec l'océanographie grande échelle et littorale. Les contributions couvriront un spectre assez large de spécialités (modèles, analyse et simulation numérique).

*Ce Mini Symposium soutenu par le Réseau Thématique CNRS "Terre & Énergies".*

### Orateurs et oratrices confirmés :

- Mahieddine Adim - Université de Rennes.
- Chourouk El Hassanieh - Sorbonne Université.
- Ralph Lteif - INRIA Bordeaux.
- Alan Riquier - ENS, Paris.

Contact : [martin.parisot@inria.fr](mailto:martin.parisot@inria.fr)