

CIRCULATION TRIDIMENSIONNELLE DE LA BAIE DE M'DIQ (MAROC) DURANT L'AUTOMNE

K. Hilmi¹*, A. Orbi¹, J.I. Lakhdar¹, E.M. Talbaoui¹, H. Arid²

¹ Institut National de Recherche Halieutique (INRH), 02 Rue Tiznit, Casablanca, Maroc - hilmi@inrh.org.ma

² Centre Royal de Télédétection Spatiale (CRTS), Quartier Hay Riad, Rabat, Maroc

Résumé

La circulation tridimensionnelle de la baie de M'Diq, située en Mer Méditerranée marocaine, a été appréhendée à l'aide du modèle hydrodynamique MIKE3-HD durant le mois de septembre 2001. La marée observée est de type semi-dirune et la circulation de surface de la baie est, en outre, régie par les vents qui sont sur cette période d'observation de directions dominantes Nord-Ouest à Sud-Est.

Mots clés : Alboran Sea, Circulation, Coastal Models, Coastal Processes, Tides.

Introduction

De par son importance socio-économique pour la région et présentant de fortes potentialités en aquaculture, la baie de M'Diq (35°40'N, -6°21'O) a fait l'objet de diverses études visant la compréhension de son écosystème [1, 2, 3, 4, 5, etc]. Cependant, les études portant sur son hydrodynamique sont quasi-inexistantes et l'objectif de cette étude est d'étudier par modèle numérique la circulation marine régissant cette baie.

Matériel et méthodes

La circulation tridimensionnelle des eaux de la baie de M'Diq a été étudiée à l'aide du modèle hydrodynamique MIKE3-HD. La période de simulation a concerné le mois de septembre 2001 et le modèle a été forcé localement par la marée et les vents observés au voisinage du site. Des mesures de courant, enregistrées sur une courte période d'observation dans la baie, ont été utilisées pour calibrer et valider les résultats du modèle numérique de circulation.

Références

- 1 - El Moutchou B., 1995. Dynamique côtière actuelle et évolution morphosédimentaire de la frange littorale méditerranéenne entre M'Diq et Ouad Laou (Région de Tétouan, Maroc Nord Occidental). Thèse de doctorat 3^{me} cycle, Université Mohammed V (Maroc), 165 pp.
- 2 - Tahri J.L., 1995. Etude de surveillance du phytoplancton toxique sur la Méditerranée marocaine dans la région de Tétouan (Restinga-Kâa Sraas). Thèse, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Maroc), 104 pp.
- 3 - Lakhdar J.I., 2004. Etude de fonctionnement et d'organisation de deux milieux paraliques du littoral marocain : la lagune de Khnifiss (Atlantique) et la baie de M'diq (Méditerranée). Université Ain Chock (Maroc), 246 pp.
- 4 - Lakhdar J.I., Orbi A., Hilmi K., Zidane F. et Sarf F., 2001. Influence de la turbidité et des conditions environnantes sur un élevage piscicole dans un écosystème méditerranéen marocain: la baie de M'Diq. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 36, 2001.
- 5 - Lakhdar J.I., Orbi A., Zidane F., Hilmi K., Sarf F. et Rharbi N., 2001. Etude d'impact des apports terrigènes sur l'activité aquacole dans la baie de M'Diq, *J. Rech. Oceanog.*, 26 (4): 50-60.
- 6 - Arid H., Moudni H., Orbi A., Talbaoui M., Idrissi J.I., Massik Z., Littaye A. et Paoli R., 2005. Télédétection spatiale et SIG pour la gestion intégrée des potentialités aquacoles. *GEO OBSERVATEUR (CRTS)*, 14: 63-79.

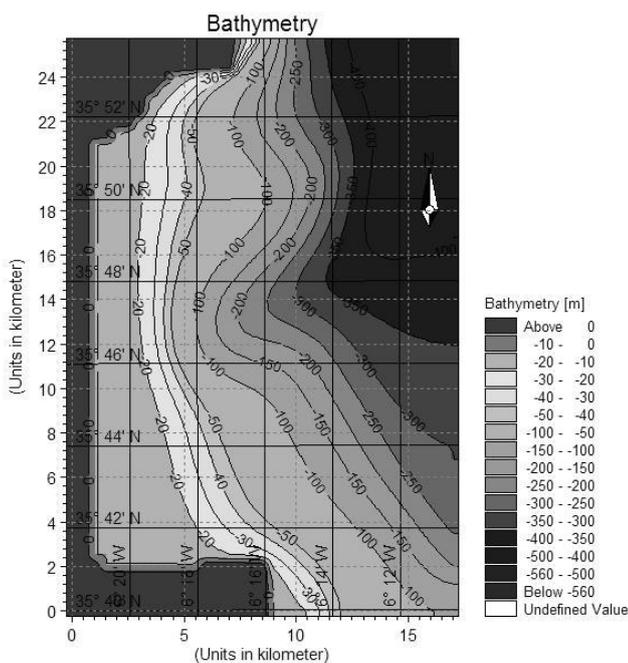


Fig. 1. La baie de M'Diq (Maroc) et sa bathymétrie.

Résultats

La marée observée durant l'année 2001, au voisinage de la baie de M'diq, est semi-diurne (de type M2), dont l'amplitude et la phase sont respectivement de 0.30 m et de 50° (GMT). Les vents dominants durant l'année 2001 sont de secteurs Est à Sud-Est et Ouest à Nord-Ouest [6]. Durant l'automne 2001, ils sont généralement de secteurs Nord-Ouest et Sud-Est, d'intensités moyennes de 6 m.s⁻¹ environ. Etablis sur le mois de septembre 2001 couvrant ainsi un cycle de marées de vive-eau et de morte-eau, les résultats du modèle montrent que la circulation de surface de la baie est fonction de la direction des vents et permettent ainsi de mieux comprendre l'hydrodynamique qui régit cette baie.