

Consolidation effects on morphodynamics modelling: application to the Gironde estuary

Ce papier présente des développements en cours au Laboratoire Hydraulique Saint-Venant pour améliorer la représentation des processus physiques et la précision d'un modèle morphodynamique 2D. Le code Sisphe du système de modélisation Telemac est ici utilisé pour représenter les évolutions morphodynamiques à moyen terme dans un environnement estuarien complexe, en présence de sable et de vase. L'objectif principal est ici de construire un outil opérationnel permettant de prédire la migration des bancs de sable et de tester des solutions pour limiter l'ensablement des rejets de la centrale nucléaire du Blayais, située sur l'estuaire de la Gironde, dans sa partie centrale. Des efforts importants ont été réalisés afin d'optimiser les méthodes numériques et de réduire ainsi les temps de calcul. L'influence du frottement de peau a été mise en évidence et la précision a été améliorée en incorporant l'influence des rides. Toutefois, les évolutions des bancs restent malgré tout sous-estimées, probablement à cause des effets cohésifs qui ont été négligés. Trois modèles 1D verticaux de tassement ont été implémentés, en utilisant différentes méthodes (éléments finis, différences finies ou une simple approche heuristique). La comparaison entre ces trois modèles montre que la seconde méthode est en meilleure corrélation avec les mesures expérimentales et cette approche sera donc retenue pour être incorporée dans le modèle 2D. Des développements préliminaires sont par ailleurs proposés pour prendre en considération le transport des sédiments mixtes (sablo-vaseux).

Auteurs du document : ANH VAN LAN, BOUCHER OLIVIER, HUYBRECHTS NICOLAS, VAN BANG DAMIEN PHAM, VILLARET CATHERINE

Obtenir le document : INIST-CNRS

Diffuseur des métadonnées : INIST-CNRS

Mots clés : BOUE, HYDRAULIQUE, HYDRODYNAMIQUE, SABLE, ACTUEL, BANC SABLE, CENTRALE NUCLÉAIRE, CONSOLIDATION, CORRÉLATION, FROTTEMENT, MATÉRIAU NON COHÉRENT, MIGRATION, MILIEU ESTUAIRE, MODÈLE 2 DIMENSIONS, MODÈLE NUMÉRIQUE, MORPHODYNAMIQUE, MÉTHODE DIFFÉRENCE FINIE, PRÉCISION, SÉDIMENT ESTUARIEN, SÉDIMENTATION ESTUAIRE, TASSEMENT, TRANSPORT FLUVIATILE, TRANSPORT SÉDIMENT

Date : 2010-01-01

Format : text/xml

Source : Revue Houille blanche (Grenoble) FRA N° 6 Pages 15-24

Langue : Anglais

Droits d'utilisation : Copyright 2011 INIST-CNRS. All rights reserved.

Couverture géographique : ESTUAIRE GIRONDE, EUROPE, EUROPE OUEST, FRANCE, GIRONDE, OCÉAN ATLANTIQUE, OCÉAN ATLANTIQUE NORD, OCÉAN ATLANTIQUE NORD EST

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/consolidation-effects-on-morphodynamics-modelling-application-to-the-gironde-estuary0>

Evaluer cette notice: