Régimes d'ondes internes topographiques: génération de solitons et contrôle hydraulique

Francis Auclair, Alexandre Paci, Lucie Bordois, Yvan Dossmann

▶ **To cite this version:**

Francis Auclair, Alexandre Paci, Lucie Bordois, Yvan Dossmann. Régimes d'ondes internes topographiques: génération de solitons et contrôle hydraulique. Symposium OGOA, May 2013, Lyon, France. hal-00924412

HAL Id: hal-00924412
https://hal.science/hal-00924412

Submitted on 6 Jan 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Francis Auclair (LA)

Régimes d'ondes internes topographiques: génération de solitons et contrôle hydraulique

Francis Auclair (LA), Alexandre PACI (CNRM-GAME, Météo-France & CNRS), Lucie Bordois,Yvan Dossmann (LA)

L'étude des cascades d'échelles aboutissant au mélange turbulent de l'océan constitue le fil rouge de nos travaux. En associant étroitement simulation numérique et simulation physique, nous avons en particulier exploré le rôle joué par les marées internes générées au dessus d'un talus, d'une dorsale océanique et plus récemment au passage d'un détroit. Nous avons pour cela été amenés à implémenter voire à développer de nouveaux outils expérimentaux (stéréo-corrélation...) et numériques (modèle océanique à toit libre non-hydrostatique et non-Boussinesq...). Nous présenterons plus spécifiquement deux régimes d'ondes internes topographiques: la génération d'ondes solitaires au dessus d'une dorsale océanique et le contrôle hydraulique des ondes au passage d'un détroit.

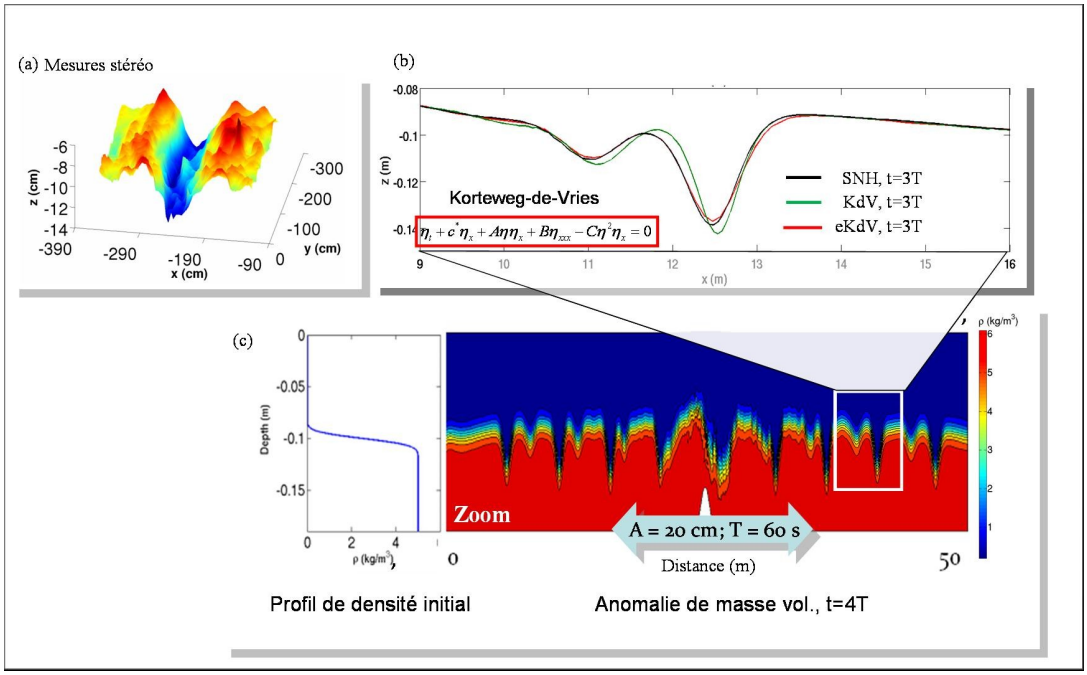

Figure 1: Génération d'ondes solitaires au-dessus d'une dorsale océanique: évolution de la pycnocline. (a) Simulation physique dans la veine hydraulique stratifiée de Toulouse, visualisation par stéréo-corrélation, (b) Simulation numérique d'une isopycne à partir du modèle KDV et du modèle SNH, (c) Section verticale de masse volumiquesimulée numériquement (SNH).

1. Topographically induced internal solitary waves in a pycnocline: Secondary generation and selection criteria. Dossmann, Y. and Auclair, F. and Paci, A., Physics of Fluids (1994-present), 25, 086603 (2013)