



Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

C. R. Geoscience 336 (2004) 815–825



Tectonics

The Liuchiu Hsu island offshore SW Taiwan: tectonic versus diapiric anticline development and comparisons with onshore structures

Olivier Lacombe^{a,*}, Jacques Angelier^a, Frédéric Mouthereau^a,
Hao-Tsu Chu^b, Benoît Deffontaines^c, Jian-Cheng Lee^d, Muriel Rocher^e,
Rou-Fei Chen^a, Lionel Siame^f

^a *Laboratoire de Tectonique, Université Pierre et Marie Curie, 4, place Jussieu, 75252 Paris cedex 05, France*

^b *Central Geological Survey, Taipei, Taiwan*

^c *Laboratoire de Géomorphologie et Environnement littoral, EPHE, 35800 Dinard, France*

^d *Academia sinica, Taipei, Taiwan*

^e *IRSN, DPRE/SERGD/BERSIN, BP17, 92262 Fontenay-aux Roses, France*

^f *CEREGE, 13545 Aix-en-Provence, France*

Received 24 June 2003; accepted after revision 4 February 2004

Available online 18 May 2004

Presented by Jean Aubouin

Abstract

A structural and microtectonic analysis performed in the Liuchiu Hsu island demonstrates that its Plio-Pleistocene tectonic evolution was dominated by alternating NW–SE shortening and local radial extension caused by mud diapirism. Previous models based on seismic data considering both the formation of the Liuchiu Hsu island and the fold development in SW Taiwan as mainly driven by mud diapirism, fail to account for both the asymmetry of the west vergent thrust-related anticlines onshore and the elongated character of the ridges formed by diapir alignments offshore, which rather argue in favour of a tectonic origin.

To cite this article: O. Lacombe *et al.*, *C. R. Geoscience* 336 (2004).

© 2004 Académie des sciences. Published by Elsevier SAS. All rights reserved.

Résumé

L'île de Liuchiu Hsu au large du Sud–Ouest de Taiwan : origine tectonique versus diapirique du plissement et comparaison avec les structures à terre. Une analyse structurale et microtectonique effectuée dans l'île de Liuchiu Hsu montre que son histoire plio-pléistocène a été dominée par l'alternance entre un serrage NW–SE et une extension radiale locale liée à la remontée d'un diapir de boue. Les modèles précédents fondés sur les données sismiques et considérant les phénomènes diapiriques comme le moteur essentiel de la genèse de l'île et des plis du Sud–Ouest de Taiwan ne rendent bien compte, ni de l'asymétrie des anticlinaux associés aux chevauchements à terre, ni de la forme allongée des rides formées par l'alignement des diapirs en mer, qui suggèrent plutôt une origine tectonique. **Pour citer cet article :** O. Lacombe *et al.*, *C. R. Geoscience* 336 (2004).

© 2004 Académie des sciences. Published by Elsevier SAS. All rights reserved.

* Corresponding author.

E-mail address: olivier.lacombe@lgs.jussieu.fr (O. Lacombe).