

LES INSTABILITES SOUS-MARINES DANS LE GOLFE DE CADIX

T. Mulder¹, E. Gonthier¹, V. Hanquiez¹, P. Lecroart¹ et M. Voisset²

1: Département de Géologie et Océanographie, UMR EPOC, Université Bordeaux 1, Talence cédex, Fr., 2: Ifremer, DRO/GM, Centre de Brest, 29280 Plouzané, France.

Dans le Golfe de Cadix, les instabilités sous-marines sont omniprésentes. Elles ont été mises en évidence essentiellement par interprétation de la bathymétrie multifaisceaux EM 300 lors des missions Cadisar 1 et 2 et lors des missions européennes dans le cadre d'Euromargin SWIM. Certaines ont fait l'objet d'une caractérisation acoustique plus précise par SAR. Elles peuvent être organisées en trois groupes :

(1) les instabilités de haut de pente continentale, de grande extension ($> 10 \text{ km}^2$) qui se traduisent par la présence de cicatrices de glissement et de figures de déformation ondulées dont les crêtes sont parallèles à la ligne de plus grande pente.

(2) Les instabilités de flanc de ride contouritique ou de haut fond, d'extension moindre (Km^2). Ce sont des loupes de glissements circulaires, parfois emboîtées indiquant un mécanisme d'instabilités rétrogressives (figure).

Les types d'instabilité (1) et (2) sont essentiellement liés à la gravité (combinaison entre la pente et les apports sédimentaires).

(3) Des instabilités superficielles, d'extension faible (quelques hm^2), essentiellement situées sur la levée contouritique géante. Elles ont une morphologie variable similaire à celles décrites sur le delta du Mississippi, allant de subcirculaire à allongée en goulot de bouteille lorsque la rupture évolue vers un écoulement. Ces instabilités seraient générées à la fois par le gravité pente faible mais apports sédimentaires forts) à laquelle s'ajoute le cisaillement permanent par la veine d'eau méditerranéenne (VEM).

(4) Des figures d'écoulement généralisé dans les zones de débordement de la partie chenalisée de la VEM.

A ces traces directes d'instabilités s'ajoutent des produits d'instabilités. Le fond des chenaux de la partie occidentale du Golfe de Cadix montre des turbidites résultant probablement de la transformation de glissements dans les zones à fortes pentes (haut de pente, flancs de canyons et de vallées). Certaines d'entre-elles pourraient avoir été déclenchées par les séismes, fréquents dans les régions adjacentes au Golfe, et dont l'impact viendrait s'ajouter au facteur « gravité. La discrimination des turbidites d'origine sismique permettrait d'établir une échelle paléosismique dans la zone.

Le projet s'insère dans le cadre de l'ANR ISIS. Une campagne à la mer (CADINAUT) mettant en œuvre le pénétromètre flexible Penfeld et le Nautilie est demandée sur le Pourquoi-Pas ? en 2007-2008. Elle est en partie dédiée à la caractérisation des instabilités dans le Golfe de Cadix et à l'identification des facteurs de mise en mouvement des sédiments.

