

LE GOLFE DE CADIX : UNE LEVEE CONTOURITIQUE GEANTE INSTABLE

Thierry MULDER¹, Michel VOISSET², Pascal LECROART¹, Eliane LE DREZEN²,
Eliane GONTHIER¹, Vincent HANQUIEZ¹, et l'équipe scientifique embarquée CADISAR

¹ : Département de Géologie et Océanographie, UMR 5805 EPOC, Université Bordeaux 1, avenue des facultés, 33405 Talence cedex, France. t.mulder@epoc.u-bordeaux1.fr

² : IFREMER, DRO/GM, centre de Brest, BP70, 29280 Plouzané, France.

Des données bathymétrie multifaisceaux et imagerie acoustique récentes permettent de donner une nouvelle interprétation aux processus sédimentologiques récents dans le Golfe de Cadix. Ce Golfe est emprunté par un fort courant salin, la veine d'eau méditerranéenne (VEM) dont la vitesse s'atténue progressivement entre le Détroit de Gibraltar (3 m/s) et le Cap St-Vincent au Portugal (0,1 m/s). Au sortir du Détroit de Gibraltar, la VEM se scinde en deux branches. La branche géostrophique est chenalisée par des chenaux majeurs. Elle suit les contours des marges continentales espagnole et portugaise. La branche agéostrophique est soit chenalisée par des chenaux secondaires, comme le chenal actif de Gil Eanes, soit déborde un haut fond stratigraphique en y déposant des sédiments. Ces dépôts sont particulièrement instables, en raison à la fois du cisaillement permanent par la VEM, et en raison de l'activité sismique à l'Ouest de la zone d'étude. Les instabilités gravitaires superficielles sont omniprésentes. Les chenaux majeurs et secondaires sont orientés le long de linéaments tectoniques. Les chenaux secondaires montrent actuellement une tendance à la migration vers le Sud. Cette migration est due soit à un basculement tectonique régional, soit à une diminution progressive de la capacité de la VEM à déborder la levée en raison de la migration vers le Sud du méandre à la sortie du détroit de Gibraltar. A l'embouchure des chenaux secondaires, la perte de compétence de la VEM en raison de l'expansion volumique de l'écoulement conduit à la formation de petits lobes. L'ensemble de ces observations suggère que le Golfe de Cadix partage un certain nombre de caractéristiques convergentes avec les grands systèmes d'accumulation terrigène profonds. La différence principale est que dans le Golfe, c'est un fort courant de contour chargé en particules qui agit et non pas un courant de turbidité comme dans les systèmes turbiditiques profonds.

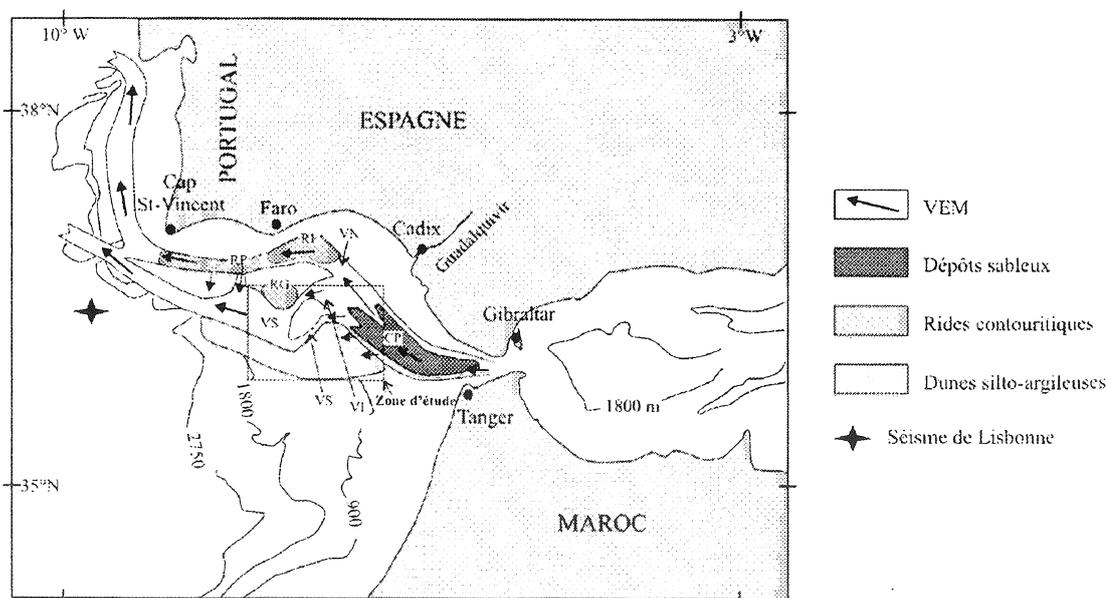


Figure 1 : localisation de la zone d'étude (CP : chenal principal ; VN : VEM nord ; VI : VEM intermédiaire ; VS : VEM sud ; RF : ride de Faro ; RG : ride de Guadalquivir ; RP : ride de Portimao).

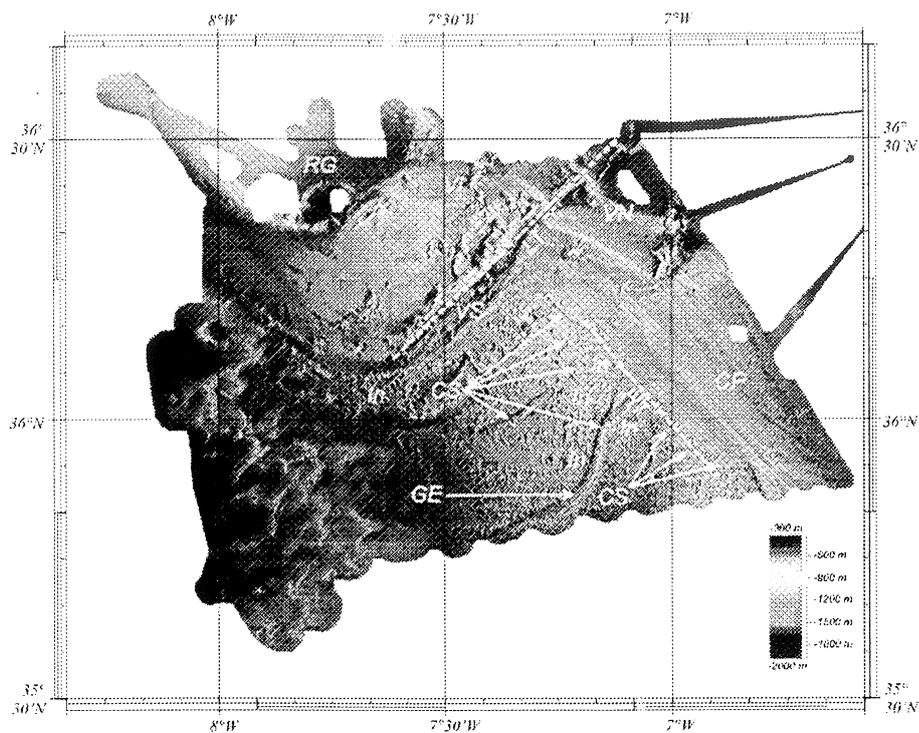


Figure 2 : carte bathymétrique EM300 de la zone d'étude. CP : chenal principal ; VN : VEM nord ; VI : VEM intermédiaire ; VS : VEM sud ; CS : chenal secondaire ; In : instabilité gravitaire ; GE : chenal de Gil Eanes ; HT : haut topographique ; LT : linéament tectonique ; RG : ride de Guadalquivir.

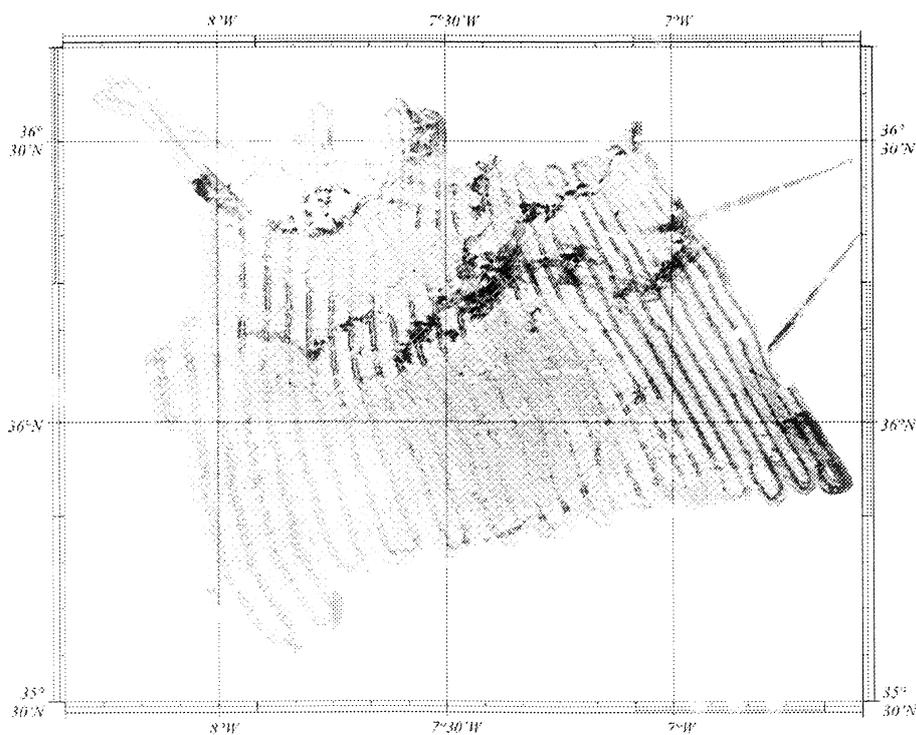


Figure 3: carte d'imagerie acoustique EM300 de la zone d'étude.

Références

- Mulder et al., 2003. Past Deep-ocean Circulation and the Paleoclimate Record in the Gulf of Cadiz. *EOS, American Geophysical Union Transaction*, v. 83 (43), 481-488.
 Mulder et al., 2003. The Gulf of Cadiz: an unstable giant contouritic levee. *Geo-Marine Letters*. Sous presse.