
Drift contrôlé par un système de failles décrochantes actives en mer d'Alboran : implications tectoniques, océanographiques et paléoclimatiques

Léa Vidil^{*1}, Elia D'acremont^{†1}, Laurent Emmanuel[‡], Sara Lafuerza¹, Sébastien Migeon^{2,3}, Gueorgui Ratzov^{§3}, Fabien Caroir, Sylvie Leroy^{¶1}, Alain Rabaute^{||1}, Gemma Ercilla⁴, and El Medhi Latni⁵

¹Institut des Sciences de la Terre de Paris – Institut National des Sciences de l'Univers, Sorbonne Université, Centre National de la Recherche Scientifique, CY Cergy Paris Université – France

²Sorbonne université - Faculté des Sciences et Ingénierie – Sorbonne Université – France

³Géoazur – Institut National des Sciences de l'Univers, Observatoire de la Côte d'Azur, Université Côte d'Azur, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut de Recherche pour le Développement –

France

⁴Instituto de Ciencias del Mar, CSIC – Espagne

⁵Marine Royale, Division Hydrographie Océanographie et Cartographie (DHOC) – Maroc

Résumé

En mer d'Alboran, la convergence oblique entre les plaques africaine et eurasiennne a conduit à la mise en place des systèmes de failles sénestres actives d'Al-Idrissi et de Bokkoya il y a environ 1 Ma. Plusieurs séismes de magnitude modérée ($M_w > 6$) ont été enregistrés sur différents segments de ces structures. Cette étude se concentre sur le système de failles de Bokkoya, qui décale le Small Al Idrissi Volcano et présente localement des segments transtensifs.

La sédimentation dans cette région est fortement influencée par la circulation des masses d'eau profonde méditerranéennes (WDMW), générant des dépôts contouritiques susceptibles d'être affectés par l'activité de ces failles. L'analyse des dépôts sédimentaires à proximité d'un segment de la faille de Bokkoya révèle un drift contouritique contrôlé par la tectonique active.

L'analyse des données acquises dans le cadre du projet ANR ALBANE0, lors de la campagne océanographique ALBACORE (N/O *Pourquoi pas ?* 2021, <https://doi.org/10.17600/18001351>), vise à mieux comprendre la dynamique de cette frontière de plaques émergente et à évaluer les aléas sismiques dans l'ouest de la Méditerranée. L'étude repose sur une approche multi-proxy incluant :

(i) Quatre carottes Calypso analysées par Multi-Sensor Core Logger, fluorescence X et scanner CT-Scan ;

*Intervenant

†Auteur correspondant: elia.dacremont@sorbonne-universite.fr

‡Auteur correspondant: laurent.emmanuel@sorbonne-universite.fr

§Auteur correspondant: ratzov@geoazur.unice.fr

¶Auteur correspondant: sylvie.leroy@sorbonne-universite.fr

||Auteur correspondant: alain.rabaute@sorbonne-universite.fr

(ii) Des données bathymétriques multifaisceau ;

(iii) Des profils de sondeur de sédiments.

Les enregistrements du $\delta^{18}\text{O}$, calibrés par datations au ^{14}C , permettent de dater les sédiments jusqu'à 90 ka. Les taux de sédimentation varient latéralement sur un même compartiment de faille et pour une même période, de 20 à 240 cm/kyr, traduisant l'influence conjointe de la tectonique et des courants profonds. Lors du dernier maximum glaciaire, des taux de sédimentation élevés ont favorisé la préservation des marqueurs paléosismiques, améliorant ainsi la résolution de l'étude de paléosismicité.

Mots-Clés: dépôt contouritique, paléosismologie sous, marine, tectonique active, paléoclimat, paléo, océanographie